

**G E O E K O**

**Ochrona środowiska i planowanie przestrzenne  
Marcin Korban**

**ul. Prosta 288 K, 25-385 Kielce**

**tel. 606 310 591**

**www.geoeko.net.pl**

**e-mail: biuro@geoeko.net.pl**

---

## **RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

**przedsięwzięcie polegające na budowie instalacji do kompostowania oraz  
mechanicznego przetwarzania odpadów na działkach nr ewid. 83/2, 83/3,  
84/8, 84/5, 85/3, 86/3, 86/6 w Borszowicach gm. Sędziszów  
powiat jędrzejowski**

Inwestor: **TAMAX Sp. z o.o.**

**os. Sady 20/2**

**28-340 SĘDZISZÓW**

Opracowali:

**mgr Marcin Korban** (kierujący zespołem)

**mgr inż. Marek Fice**

**Kielce, grudzień 2020 r.**

## SPIS TREŚCI

|                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WSTĘP .....</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>5</b>  |
| 1.1. Formalno-prawne uwarunkowania przedsięwzięcia.....                                                                                                                                                                                 | 5         |
| <b>2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....</b>                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>  |
| 2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią .....                                      | 6         |
| 2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych .....                                                                                                                                                                        | 9         |
| 2.3. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia.....                                                                                  | 14        |
| 2.4. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi .....                                                                                                          | 15        |
| 2.5. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu .....                                                                                                                                                                        | 15        |
| 2.6. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko .....                                                                                                                     | 15        |
| 2.7. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważanych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu ..... | 15        |
| <b>3. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....</b>                                                                                                     | <b>17</b> |
| 3.1. Położenie, rzeźba i zagospodarowanie terenu .....                                                                                                                                                                                  | 17        |
| 3.2. Opis elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych .....                                                                                   | 18        |
| 3.3. Opis właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód.....                                                                                                                                     | 18        |
| 3.4. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, jeżeli została przeprowadzona, oraz inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych .....                                                                             | 20        |
| <b>4. OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI .....</b>                             | <b>20</b> |
| <b>5. OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE .....</b>                                                                                                                                                          | <b>21</b> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI ..</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>21</b> |
| <b>7. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>21</b> |
| <b>8. OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>22</b> |
| 8.1. <i>Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny..</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 22        |
| 8.2. <i>Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 22        |
| <b>9. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, .....</b> | <b>22</b> |
| <b>10. PORÓWNANIE ODDZIAŁYWAŃ ANALIZOWANYCH WARIANTÓW .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>23</b> |
| <b>11. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU I JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>26</b> |
| 11.1. <i>Określenie przewidywanego oddziaływania w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko .....</i>                                                    | 26        |
| 11.2. <i>Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze.....</i>                                                                                                                                                                                                                                                                               | 26        |
| 11.3. <i>Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz.....</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 26        |
| 11.4. <i>Oddziaływanie na dobra materialne .....</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 27        |
| 11.5. <i>Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków .....</i>                                                                                                                                                                                                                                           | 27        |
| 11.6. <i>Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych.....</i>                                                                                                                                                                                                                         | 27        |
| 11.7. <i>Wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.....</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 28        |
| <b>12. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ORAZ PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>28</b> |
| 12.1. <i>Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki wodno-ściekowej .</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 28        |
| 12.1.1. <i>Zaopatrzenie w wodę i powstawanie ścieków.....</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 28        |
| 12.1.2. <i>Powstawanie wód opadowych.....</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30        |

|                                                                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 12.2. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki odpadami.....                                                                                                  | 30        |
| 12.2.1. Wytwarzanie odpadów na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia.....                                                                                              | 30        |
| 12.2.2. Gospodarka odpadami na etapie eksploatacji przedsięwzięcia .....                                                                                                        | 31        |
| 12.3. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji hałasu do środowiska ..                                                                                            | 35        |
| 13.3.1. Źródła hałasu .....                                                                                                                                                     | 35        |
| 13.3.2. Wymagania akustyczne .....                                                                                                                                              | 36        |
| 13.3.2. Istniejący klimat akustyczny .....                                                                                                                                      | 37        |
| 13.3.3. Metodyka obliczeniowa.....                                                                                                                                              | 37        |
| 13.3.4. Stopień uciążliwości źródeł hałasu.....                                                                                                                                 | 38        |
| 13.3.5. Wyniki obliczeń prognozowanego oddziaływania akustycznego oraz ich analiza .....                                                                                        | 40        |
| 13.3.6. Oddziaływanie akustyczne na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia.....                                                                                         | 41        |
| 13.3.7. Oddziaływania na klimat akustyczny pod względem charakteru oraz aspektu czasowego.....                                                                                  | 41        |
| 13.3.8. Wnioski i zalecenia.....                                                                                                                                                | 42        |
| 12.4. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza .....                                                                                  | 43        |
| 12.4.1. Charakterystyka źródeł emisji .....                                                                                                                                     | 43        |
| 12.4.2. Obliczenie wielkości emisji z terenu planowanego przedsięwzięcia .....                                                                                                  | 44        |
| 12.4.3. Obliczenie wielkości emisji z terenu zakładu istniejącego .....                                                                                                         | 48        |
| 12.4.4. Obliczenie wielkości emisji z ruchu pojazdów .....                                                                                                                      | 49        |
| 12.4.5. Metodyka obliczeń długookresowych .....                                                                                                                                 | 58        |
| 12.4.6. Warunki meteorologiczne .....                                                                                                                                           | 59        |
| 12.4.7. Stan zanieczyszczenia powietrza .....                                                                                                                                   | 60        |
| 12.4.8. Wyniki obliczeń.....                                                                                                                                                    | 60        |
| 12.4.8. Oddziaływania na etapie realizacji i likwidacji inwestycji .....                                                                                                        | 65        |
| 12.4.9. Oddziaływania pod względem charakteru oraz aspektu czasowego .....                                                                                                      | 65        |
| 12.4.10. Wnioski końcowe .....                                                                                                                                                  | 65        |
| <b>13. PRZEWIDYWANE DZIAŁANIA MAJĄCE NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....</b>                  | <b>66</b> |
| <b>14. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIEŹNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....</b> | <b>68</b> |
| <b>15. ODNIESIENIE DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>                            | <b>69</b> |
| 15.1. Zgodność przedsięwzięcia z celami środowiskowymi „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.....                                                            | 69        |
| 15.2. Zgodność przedsięwzięcia z celami środowiskowymi „Planu gospodarki niskoemisyjnej” .....                                                                                  | 70        |
| <b>16. WSKAZANIE CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST WPROWADZENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ....</b>                                                     | <b>71</b> |

|                                                                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>17. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM .....</b>                                            | <b>71</b> |
| <b>18. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>                                                             | <b>72</b> |
| <b>19. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT .....</b> | <b>72</b> |
| <b>20. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....</b>                                                                                     | <b>72</b> |
| <b>21. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU .....</b>                                                                | <b>82</b> |
| <b>22. ZAŁĄCZNIKI .....</b>                                                                                                                   | <b>83</b> |

## 1. Wstęp

Niniejszy Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji do kompostowania oraz mechanicznego przetwarzania odpadów na działkach o nr ewid. 83/2, 83/3, 84/8, 84/5, 85/3, 86/3, 86/6 w Borszowicach, gm. Sędziszów, sporządzono na zlecenie Inwestora – TAMAX Sp. z o.o., os. Sady 20/2, 28-340 SĘDZISZÓW. Raport jest niezbędny w celu wydania przez Burmistrza Miasta i Gminy Sędziszów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla w/w przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja polegająca na budowie instalacji do przetwarzania odpadów, zgodnie z **§ 2 ust. 1 pkt. 47 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839)**, kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagane. Planowane przedsięwzięcie kwalifikuje się również jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z **§ 3 ust. 1 pkt. 83 b w/w rozporządzenia** tj. punkt do zbierania, w tym przeładunku odpadów.

Raport sporządzono zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.).

Planowane przedsięwzięcie nie będzie współfinansowane ze środków Unii Europejskiej.

### 1.1. Formalno-prawne uwarunkowania przedsięwzięcia

Analizowane przedsięwzięcie w aspekcie ochrony środowiska regulują następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2020 r. poz. 282 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138),

- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowanych odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1742) – *rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2021 r.*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. z 2019 r. poz. 1755).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r. poz. 1169)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2019 r. poz. 2455 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 394),
- Uchwała Nr XXV/251/2008 Rady Miejskiej w Sędziszowie z dnia 22 grudnia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sędziszów (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2009 r. poz. 44)

## **2. Opis planowanego przedsięwzięcia**

### **2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią**

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest budowa instalacji do przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne. Teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest na działkach nr ewid. 83/2, 83/3, 84/8, 84/5, 85/3, 86/3, 86/6 obręb Borszowice gm. Sędziszów. Przedsięwzięcie będzie związane z będącym obecnie w trakcie realizacji zakładem gospodarki

odpadami (sortownia oraz kompostownia odpadów) zlokalizowanym w bezpośrednim sąsiedztwie tj. na działkach nr ewid. 84/6, 85/4, 86/4, 86/7, 84/9.

Lokalizację przedsięwzięcia przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1:10 000 stanowiącej załącznik nr 2. Zagospodarowanie terenu przedsięwzięcia przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:1 000 – zał. nr 3.

Planowane przedsięwzięcie polega na:

- budowie instalacji do kompostowania odpadów składającej się z 10 szt. kontenerów mobilnych, wraz z sterownią oraz stacją wentylatorów i biofiltrem, na placu o wymiarach 30,0x7,5 m,
- budowie 4 boksów z betonbloków do magazynowania odpadów, o wymiarach 10x15 m każdy,
- budowie odwodnienia do ujmowania odcieków z placów magazynowania i przetwarzania odpadów (istniejący plac asfaltowy), wraz z urządzeniami oczyszczającymi (osadnik + separator węglowodorów ropopochodnych),
- budowie podziemnego zbiornika o pojemności ok. 20 m<sup>3</sup> na odcieki z placów utwardzonych terenu przedsięwzięcia,
- budowie dwóch podziemnych zbiorników o pojemności ok. 20 m<sup>3</sup> każdy na odcieki z utwardzonych placów sąsiedniego zakładu, będącego w budowie (sortownia), wraz z urządzeniami oczyszczającymi (osadnik + separator węglowodorów ropopochodnych),
- uruchomieniu mobilnych instalacji do przesiewania odpadów (sito bębnowe i separator powietrzny) oraz rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych i przemysłowych.

W sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia jest obecnie budowany zakład przetwarzania odpadów. Dla budowy w/w przedsięwzięcia Inwestor uzyskał decyzję Burmistrza Sędziszowa z dnia 28 kwietnia 2015 r. o środowiskowych uwarunkowaniach (zał. nr 4). Bezpośrednio za zakładem od strony wschodniej znajduje się składowisko odpadów, które jest w końcowej fazie eksploatacji. Zakład będący w budowie prowadził będzie działalność w postaci przetwarzania odpadów i stanowić go będą dwie podstawowe instalacje: sortownia i kompostownia. W zakładzie są projektowane następujące obiekty (część jest obecnie w trakcie budowy):

- budynek sortowni odpadów
- wiata nad linią sortowniczą
- wiata nad płytą kompostową
- instalacja do kompostowania odpadów składającej się z 5 szt. kontenerów mobilnych, wraz z sterownią oraz stacją wentylatorów i biofiltrem,
- zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku magazynowego na magazyn odpadów
- zbiornik na ścieki bytowe z budynku socjalnego
- zbiornik na ścieki z hali sortowni
- zbiornik na odcieki z płyty kompostowej
- stacja transformatorowa
- zjazd
- miejsca parkingowe (12 mp)

Projektowane w ramach przedsięwzięcia objętego niniejszym opracowaniem instalacje do przetwarzania i zbierania odpadów będą niezależne technologicznie od będącej w budowie sortowni odpadów oraz kompostowni. Planowane w ramach przedsięwzięcia obiekty oraz

będące w trakcie budowy obiekty będą funkcjonowały razem jako jeden zakład przetwarzania odpadów.

Szacunkowy bilans terenu sąsiedniego zakładu w trakcie realizacji (łącznie 4 270 m<sup>2</sup> – obszar ozn. A-D na mapie zagospodarowania terenu – zał. nr 3):

|                                             |                            |
|---------------------------------------------|----------------------------|
| - budynki                                   | ok. 843 m <sup>2</sup> ,   |
| - wiata nad linią sortowniczą               | ok. 308 m <sup>2</sup> ,   |
| - wiata nad płytą kompostową                | ok. 437 m <sup>2</sup> ,   |
| - pow. utwardzona, place manewrowe          | ok. 1 851 m <sup>2</sup> , |
| - plac instalacji kompostowni odpadów       | ok. 165 m <sup>2</sup> ,   |
| - pow. zbiorników na odcieki i wody opadowe | ok. 16,4 m <sup>2</sup> ,  |
| - pow. zieleni                              | ok. 649,6 m <sup>2</sup> . |

Szacunkowy bilans terenu przedsięwzięcia (łącznie 5 350 m<sup>2</sup> – obszar ozn. A1-F1 na mapie zagospodarowania terenu – zał. nr 3):

|                                             |                              |
|---------------------------------------------|------------------------------|
| - boksy magazynowania odpadów               | ok. 600 m <sup>2</sup> ,     |
| - plac instalacji kompostowni odpadów       | ok. 225 m <sup>2</sup> ,     |
| - budynek obsługi wagi                      | ok. 9 m <sup>2</sup> ,       |
| - pow. utwardzona, place manewrowe          | ok. 1 655 m <sup>2</sup> ,   |
| - pow. zbiorników na odcieki i wody opadowe | ok. 67,3 m <sup>2</sup> ,    |
| - pow. zieleni                              | ok. 2 793,7 m <sup>2</sup> . |

Uzbrojenie terenu całego zakładu:

- przyłącze do gminnej sieci wodociągowej
- przyłącze odprowadzania ścieków bytowych do podziemnego zbiornika o pojemności 15 m<sup>3</sup>
- przyłącze odprowadzania ścieków przemysłowych – odcieków z hali sortowni odpadów – do podziemnego zbiornika o pojemności 8 m<sup>3</sup>
- przyłącze odprowadzania ścieków przemysłowych – odcieków z płyty kompostowej – do podziemnego zbiornika o pojemności 15 m<sup>3</sup>
- przyłącza do zbiorników bezodpływowych dla wód opadowych oraz na odcieków z miejsc przetwarzania odpadów:
  - o zbiornik o poj. 20 m<sup>3</sup> odcieków z utwardzonego placu przy boksach magazynowania odpadów,
  - o zbiornik o poj. 60 m<sup>3</sup> na wody opadowe i roztopowe z utwardzonego placu manewrowego,
  - o 2 zbiorniki o poj. 20 m<sup>3</sup> każdy na wody opadowe i roztopowe z utwardzonego placu manewrowego,
- przyłącze do zewnętrznej sieci energii elektrycznej i teletechnicznej.

Obsługę komunikacyjną dla terenu przedsięwzięcia stanowić będzie tak jak dotychczas dla istniejącego składowiska odpadów oraz będącego w trakcie realizacji zakładu przetwarzania odpadów, droga wewnętrzna na działkach nr ewid. 83/2 i 83/3. Droga wewnętrzna utwardzona jest płytami betonowymi i posiada połączenie z drogą gminną w msc. Borszowice w rejonie skrzyżowania z ul. Wodzisławską w południowo-wschodniej części Sędziszowa.

Dla terenu planowanego przedsięwzięcia i dla terenów sąsiednich został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z *Uchwałą Nr XXV/251/2008 Rady Miejskiej w Sędziszowie z dnia 22 grudnia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sędziszów (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2009 r.*

poz. 44). Część zachodnia terenu przedsięwzięcia gdzie projektuje się posadowienie kontenerów kompostujących oraz boksy na odpady znajduje się w obrębie obszaru *P1 – tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów*. Pozostałe obszary terenu przedsięwzięcia znajdują się w obrębie obszarów oznaczonych w planie symbolami:

- *R1 – tereny do zalesienia*
- *KDW – tereny komunikacji drogowej, drogi wewnętrzne*
- *IO – składowisko odpadów komunalnych*

Planowane przedsięwzięcie jest zatem zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza obszarami zagrożenia powodziowego, zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego opracowanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (<http://mapy.isok.gov.pl>).

## **2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych**

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę instalacji do przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne (instalacja do kompostowania odpadów, instalacja do rozdrabniania odpadów, magazynowanie odpadów). Przedsięwzięcie będzie związane z będącym obecnie w trakcie realizacji zakładem przetwarzania odpadów zlokalizowanym w bezpośrednim sąsiedztwie. Na terenie budowanego obecnie zakładu prowadzone będą procesy mechanicznego przetwarzania odpadów (sortowni oraz produkcja paliw alternatywnych) oraz biologiczne przetwarzanie odpadów (płyta kompostowa i kontenery kompostowania odpadów):

- Instalacja mechanicznego przetwarzania odpadów wyposażona będzie m.in. w sito przesiewające, separator metali żelaznych i nieżelaznych, ambona (kabina sortownicza) do wydzielania surowców wtórnych, rozdrabniacz. Wydajność instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów wynosi ok. 45 000 Mg/rok.
- Proces biologicznego przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji prowadzony będzie w warunkach tlenowych w dwóch etapach. Etap 1 trwający ok. 2 tygodnie odbywał się będzie w 5 zamkniętych reaktorach z aktywnym napowietrzaniem (kontenery kompostowania odpadów). Etap 2 trwający 8 – 10 tygodni, to stabilizacja w pryzmach na płycie kompostowej. Wydajność instalacji biologicznego przetwarzania odpadów wynosi ok. 18 000 Mg/rok.

Projektowane w ramach przedsięwzięcia objętego niniejszym opracowaniem obiekty i instalacje stanowić będą jeden zakład gospodarki odpadami łącznie z instalacjami będącymi obecnie w budowie. Na teren planowanego przedsięwzięcia część odpadów kierowanych do przetworzenia będzie pochodzić z sąsiednich w/w instalacji.

### Instalacja do kompostowania odpadów

Celem planowanej technologii jest ustabilizowanie biologiczne organicznych frakcji odpadów komunalnych o granulacie minimum 0,80 mm oraz odpadów zielonych zmieszanych z materiałem strukturalnym. Procesowi stabilizacji poddawana będzie organiczna frakcja odpadów komunalnych, odpady zielone oraz kuchenne mieszane z zielonymi w stosunku 60 do 40 %.

Instalacja składać się będzie z 10 szt. hermetycznych kontenerów mobilnych wraz ze sterownią/wentylatorownią. Ponadto odpady po procesie stabilizacji w kontenerach będą przetwarzane mechanicznie na mobilnym przesiewaczu bębnowym oraz na separatorze powietrznym.

Proces stabilizacji/kompostowania wstępnego trwa 7 do 14 dni. W okresie do dwutygodniowej intensywnej przeróbki odpadów w hermetycznych kontenerach w zależności



od procesu otrzymywany jest kompost lub stabilizat, który jest biologicznie stabilny i pozbawiony nieprzyjemnego zapachu. W komorze (kontenerze) istnieją warunki do zapewnienia optymalnych parametrów procesu, dające możliwość sterowania procesem technologicznym (intensywne napowietrzanie), a także warunki dla pełnej jego hermetyzacji (komora zamknięta, biofiltr, obieg zamknięty odcieków). Zachowane są również wymogi temperaturowe procesu (55 – 65 °C). Redukcja masy wsadu wynosi ok. 15 – 20 %.

Zastosowana technika napowietrzania kompostowanej/stabilizowanej bądź suszonej masy realizowana jest przez wymuszony nadmuch powietrza od dołu ku górze. Zaletą tego jest stałe wywołane ruchem powietrza spulchnianie zwłaszcza dolnych warstw kompostowanej lub stabilizowanej masy.

Woda w procesie znajduje się w obiegu zamkniętym, a powietrze poprocesowe uchodzi do atmosfery, pozbawione odorów dzięki zastosowaniu filtra biologicznego.

Sterowanie procesem odbywa się manualnie na podstawie pomiaru temperatury, oraz nabytej doświadczalnie wiedzy odnośnie powiązania temperatury z wilgotnością wsadu, na tej podstawie dobiera się ilość przepływającego powietrza w każdej fazie prowadzonego procesu. Po przygotowaniu materiału wsadowego zostaje on załadowany do kontenera kompostującego z wykorzystaniem ładowarki, bądź w zasypie bezpośrednim ze stacji załadunkowej.

Kontenery wykonane są z blachy, profili hutniczych, które zostały ze sobą połączone spawami. Wewnątrz każdy kontener wyposażony jest w specjalną podłogę, oraz ściany i dach ze stali nierdzewnej. Dzięki specjalnym rozwiązaniom budowy podłogi możliwe jest napowietrzanie złoża, a woda może swobodnie spływać w dół i być odprowadzana z kontenera do zbiornika pozwalającego na powtórne wykorzystanie do zraszania.

Waga pustego kontenera wynosi ok. 4 000 kg, waga załadowanego kontenera to ok. 20 000 kg. Kontenery wyposażone są w:

- drzwi tylne, które służą do opróżniania z kompostu po fazie intensywnej kompostowania,
- górną klapę uchylną otwieraną siłownikami hydraulicznymi, przez którą napelnia się kontener materiałem wsadowym, drzwi oraz kłapa wyposażone są w specjalne kwasoodporne uszczelki poprawiające szczelność poszczególnych kontenerów i całego systemu, kąt otwarcia drzwi tylnych wynosi 270 °.

Zastosowano 3 średnice szybkozłączek, wkrętowych, co uniemożliwi niewłaściwe podłączenie przewodów ciśnieniowych do kontenera. Zastosowanie połączeń gwintowych umożliwia również bezproblemowe wkręcenie przyłączy w każdej porze roku, również przy dużym mrozie.

W tylnej części kontenera znajdują się króćce, 2 większe do podłączenia kontenera poprzez węże do systemu rurociągów doprowadzających i odprowadzających powietrze procesowe, 1 mniejszego do odprowadzania wody podprocesowej, znajdującego się tuż pod systemem zamków.

Rurociąg przyłączeniowy miękki zakończony króćcem z górnego rurociągu napowietrzającego sztywnego, jest dłuższy i po ustawieniu kontenera, jego długość pozwala na przyłączenie go do odpowiedniego króćca przyłączeniowego dla nadmuchu. Krótszy rurociąg miękki przyłączany jest do króćca wylotowego, i kierowany rurociągiem twardym do biofiltra.

Rurociąg dolny zakończony jest 4 króćcami zasilającymi dwie jednostki biofiltra.

Ocieki z kontenerów w ilości ok. 2,8 m<sup>3</sup>/rok gromadzone będą w szczelnym zbiorniku o pojemności 1 m<sup>3</sup> znajdującym się bezpośrednio przy sterowni i biofiltrze. Od jakości i wilgotności wsadu do procesu kompostownia intensywnego, zależeć będzie ilość odcieków powstających w czasie procesu kompostowania lub stabilizacji. Woda używana do kompostowania pobierana będzie z w/w zbiornika ponownie lub w razie potrzeby uzupełnienia braku z sieci wodociągowej.

Projektowana instalacja jest instalacją całoroczną, jednakże w okresie zimowym należy odpowiednio rozgrzać materiał wsadowy przed załadunkiem go do kontenera za pomocą nagrzewnicy elektrycznej.

W projektowanej kompostowni przetwarzane będą odpady o kodach:

- 02 03 04 – Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa
- 02 03 80 – Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
- 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury
- 19 08 05 – Ustabilizowane komunalne osady ściekowe
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 - frakcja 0 - 80 mm z sortowania odpadów.
- 20 01 08 - Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
- 20 02 01 – Odpady ulegające biodegradacji
- 20 03 02 – Odpady z targowisk

Projektowana instalacja do kompostowania składać się będzie z 10 kontenerów mobilnych.

Poniżej przedstawiono założenia instalacji dotyczące jej wydajności:

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| ▪ gęstość materiału wsadowego    | 0,67 Mg/m <sup>3</sup> |
| ▪ ilość kontenerów               | 10 szt.                |
| ▪ długość wewnętrzna kontenera   | 6,4 m                  |
| ▪ szerokość wewnętrzna kontenera | 2,4 m                  |
| ▪ wysokość wewnętrzna kontenera  | 2,25 m                 |
| ▪ objętość kontenera             | 34,56 m <sup>3</sup>   |
| ▪ objętość wszystkich kontenerów | 345,6 m <sup>3</sup>   |
| ▪ wysokość załadunku             | 1,6 m                  |
| ▪ pojemność masowa kontenera     | 16,47 Mg/kontener      |
| ▪ pojemność masowa instalacji    | 164,66 Mg/instalację   |
| ▪ zakładany czas cyklu           | 7 dni                  |
| ▪ ilość cyklu w roku około       | 52,14 cykli/rok        |
| ▪ wydajność instalacji           | 8 586 Mg/rok           |

Projektowana kompostownia będzie miała przepustowość ok. 8 586 Mg/rok przy stabilizacji, która będzie przebiegać 7 dni. Zakładając pracę instalacji w ciągu 365 dni w roku daje to wydajność instalacji na poziomie ok. 23,5 Mg/dobę. Po przetworzeniu będą powstawać odpady o kodzie 19 05 99 - *Inne niewymienione odpady* (stabilizat). Zakładając ok. 15 % ubytek masy odpadów tych powstanie ok. 7 298 Mg/rok.

Otrzymany stabilizat będzie poddawany mechanicznemu przetworzeniu polegającym na przesianiu na mobilnym sicie bębnowym (sito 20 mm) oraz separacji powietrznej frakcji nadgąbarytowej (20 – 80 mm). Powstaną wówczas następujące frakcje odpadów:

- Frakcja 0 – 20 mm – odpady o kodzie 19 05 03 – *Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystywania)*, stanowić będzie ok. 40 % masy przetwarzanego stabilizatu
- Frakcja 20 – 80 mm – odpady o kodzie 19 12 09 – *Minerały (np. piasek, kamienie)*, frakcja ciężka po separacji powietrznej, stanowić będzie ok. 40 % masy przetwarzanego stabilizatu
- Frakcja 20 – 80 mm - odpady o kodach 19 12 10 – *Odpady palne (paliwo alternatywne)* lub 19 12 12 – *Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11*, frakcja lekka po separacji powietrznej, stanowić będzie ok. 20 % masy przetwarzanego stabilizatu

Na placu przy kompostowni przewiduje się ustawić mobilne sito bębnowe. Będzie to urządzenie napędzane silnikiem spalinowym (diesel) o mocy ok. 56 kW. Wymiary bębna (długość x średnica) wynoszą 4,7 x 1,8 m (z jednolitego płaszcza stalowego o grubości ścianki 8 mm). Pojemność kosza zasypowego ok. 5 m<sup>3</sup>. Urządzenie wyposażone jest standardowo w 1 przenośnik podający, oraz 2 przenośniki odprowadzające: jeden dla frakcji nadsitowej, a drugi dla podsitowej. Wydajność maksymalna urządzenia do przesiewania wynosi ok. 30-40 Mg/godz. (zależnie od frakcji, wilgotności). Przewiduje się, że realny czas pracy urządzenia wynosił będzie do 7 godzin w ciągu doby.

Na placu przy kompostowni przewiduje się ustawić mobilny separator powietrzny. Separator będzie rozdzielał odpady na frakcje o różnej gęstości. W wyniku separacji zostaną wydzielone odpady lekkie np. folie, tworzywa sztuczne, papier, które będą stanowić docelowo paliwo alternatywne. Frakcję ciężką mogą stanowić np. metale, pełne butelki PET, szkło czy kamienie. Separator będzie zasilany elektrycznie. Wydajność maksymalna urządzenia wynosi ok. 30 – 40 Mg/godz (zależnie od składu odpadów, frakcji, wilgotności). Przewiduje się, że realny czas pracy urządzenia wynosił będzie do 7 godzin w ciągu doby.

#### Instalacja do rozdrabniania odpadów

Rozdrabnianie odpadów innych niż niebezpieczne będzie odbywać się przy pomocy mobilnego wolnoobrotowego, spalinowego rozdrabniacza. Maszyna wyposażona będzie w silnik o mocy ok. 290 kW. Rozdrabniacz posiadać będzie możliwość wyboru programu sterującego wałami rozdrabniającymi w zależności od rodzaju materiału wsadowego. Zostanie wyposażony w separator magnetyczny w celu wychwycenia części metalowych. Będzie ustawiony na utwardzonym podłożu zakładu. Przewiduje się rozdrabnianie odpadów o następujących kodach:

- 15 01 03 - Opakowania z drewna
- 16 01 03 – Zużyte opony
- 19 12 04 - Tworzywa sztuczne i guma
- 19 12 10 - Odpady palne (paliwo alternatywne)
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11
- 20 03 07 – Odpady wielkogabarytowe
- 20 01 99 – Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny
- 20 03 99 - Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach

W wyniku przetwarzania odpadów będą wytwarzane odpady o następujących kodach:

- 19 12 02 – Metale żelazne
- 19 12 04 – Tworzywa sztuczne i guma
- 19 12 07 – Drewno inne niż wymienione w 19 12 06
- 19 12 10 - Odpady palne (paliwo alternatywne)
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11,

Mobilny rozdrabniacz stosowany do rozdrabniania odpadów będzie mógł dziennie przetworzyć ok. 70 Mg odpadów, przy zakładanej wydajności ok. 10 Mg/godz. oraz pracy 7 godz. w ciągu jednego dnia roboczego. Przyjmując pracę rozdrabniacza przez 300 dni w roku, przewiduje się rozdrabnianie max 21 000 Mg odpadów rocznie. Wytworzone odpady o kodach 19 12 04 i 19 12 10 będą kierowane/przeznaczone do termicznego odzysku np. współspalane w cementowniach. Załadunek odpadów na rozdrabniacz oraz na samochody ciężarowe (wywóz odpadów z Zakładu) będzie prowadzone przy wykorzystaniu ładowarki.

### Magazynowanie odpadów

Na terenie przedsięwzięcia projektuje się 4 szt. boksów z betonbloków do magazynowania odpadów. Będą tutaj magazynowane odpady związane z instalacjami do przetwarzania odpadów na terenie Zakładu jak również (w dużo mniejszej części) pochodzące z zewnątrz, z selektywnej zbiórki odpadów. Każdy z boksów będzie miał następujące wymiary: szerokość ok. 15 m, długość ok. 10 m, wysokość ok. 4,8 m. Podłoże boksów będzie stanowić istniejąca szczelna nawierzchnia asfaltowa. Odpady będą magazynowane tutaj luzem (pryzmy), w workach, zbelowane i ewentualnie w big-bag'ach.

Pojemność magazynowa każdego boksów wyniesie ok. 600 m<sup>3</sup>. W boksach tych będą magazynowane odpady inne niż niebezpieczne w postaci stałej o kodach:

- 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury
- 15 01 02 - Opakowania z tworzyw sztucznych
- 15 01 03 - Opakowania z drewna
- 15 01 04 - Opakowania z metali
- 15 01 05 - Opakowania wielomateriałowe
- 15 01 06 - Zmieszane odpady opakowaniowe
- 15 01 07 - Opakowania ze szkła
- 15 01 09 - Opakowania z tekstyliów
- 16 01 03 - Zużyte opony
- 19 05 03 - Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)
- 19 05 99 - Inne niewymienione odpady (*stabilizat*),
- 19 08 05 – Ustabilizowane komunalne osady ściekowe
- 19 12 09 – Minerały (np. piasek, kamienie)
- 19 12 10 - Odpady palne (paliwo alternatywne)
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 (*frakcja nadsitowa z przesiewania odpadów komunalnych oraz podsitowa*)
- 20 01 01 - Papier i tektura
- 20 01 02 – Szkło
- 20 01 08 - Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
- 20 01 10 – Odzież
- 20 01 11 – Tekstylia
- 20 01 28 - Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27
- 20 01 30 - Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29
- 20 01 34 - Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33
- 20 01 36 - Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35
- 20 01 38 - Drewno inne niż wymienione w 20 01 37
- 20 01 39 - Tworzywa sztuczne
- 20 01 40 – Metale
- 20 01 99 - Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny
- 20 02 01 - Odpady ulegające biodegradacji
- 20 03 07 - Odpady wielkogabarytowe
- 20 03 99 - Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach

Przywóz odpadów do przetworzenia z zewnątrz oraz wywóz odpadów z terenu zakładu będzie prowadzony przy użyciu samochodów ciężarowych o ładowności średnio 20 Mg (15 – 24 Mg). Natężenie ruchu pojazdów ciężarowych (dowóz i wywóz odpadów) wynosić będzie

ok. 30 poj./dobę. Na terenie zakładu przewiduje się wykorzystywanie następujących pojazdów do przeładunku odpadów:

- ładowarki kołowe – 2 szt.
- wózki widłowe – 1 szt.

Pracownicy zakładu przyjeżdżający własnymi samochodami będą parkować na parkingu w obrębie zakładu istniejącego (będącego w trakcie budowy). W tym celu jest tam realizowane 12 miejsc postojowych.

Przewidywana wielkość zatrudnienia na terenie całego zakładu (teren przedsięwzięcia oraz będąca w budowie sortownia i kompostownia) wynosić będzie ok. 15 osób. Zakład będzie pracował w systemie pracy dwuzmianowej w godz. max 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>. Ruch samochodowy związany z działalnością zakładu będzie również odbywał się w tych godzinach. W przypadku kompostowni cykl pracy instalacji jest całodobowy. Pracownicy korzystać będą z pomieszczeń socjalnych oraz sanitariatów zlokalizowanych w pomieszczeniu socjalnym zlokalizowanym na obecnie budowanej sortowni)

Zgodnie z art. 25 ust. 6a ustawy o odpadach Inwestor będzie obowiązany do prowadzenia wizyjnego systemu kontroli miejsc magazynowania odpadów z możliwością zapisu i przechowywania obrazu. Szczegółowe wymagania w zakresie w/w wizyjnego systemu kontroli określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. z 2019 r. poz. 1755)*.

Projektowane przedsięwzięcia nie obejmuje realizację instalacji, na których prowadzenie jest wymagane pozwolenie zintegrowane, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r. poz. 1169)*. Inwestor uzyska od Marszałka Województwa Świętokrzyskiego zezwolenie na przetwarzanie odpadów na terenie Zakładu.

Na terenie Zakładu będzie prowadzona ewidencja przetwarzanych, wytwarzanych, i przekazywanych odpadów w rejestrze BDO (Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami).

### **2.3. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia**

Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia (przetwarzanie i zbieranie odpadów innych niż niebezpieczne) będzie związane z:

- wytwarzaniem ścieków (szczegółowe informacje w pkt. 12.1.1. Raportu):
  - o bytowych w ilości ok 300 m<sup>3</sup>/rok magazynowanych w podziemnym zbiorniku i wywożonych do oczyszczalni ścieków (gospodarka wodno-ściekowa zakładu będącego w trakcie realizacji bez zmian),
  - o przemysłowych w ilości ok. 2,8 m<sup>3</sup>/rok (odcieki z kompostowni) zawracanych do instalacji kompostowania odpadów (obieg zamknięty) oraz w ilości ok. 1 612 m<sup>3</sup>/rok odprowadzanych do podziemnych zbiorników i wywożonych do oczyszczalni ścieków (odcieki ze szczelnych placów),
- wytwarzaniem odpadów związanych z utrzymaniem instalacji i z zaplecza socjalno-biurowego Zakładu (szczegółowe informacje w pkt. 13.2 Raportu),
- emisją hałasu do środowiska (szczegółowe informacje w pkt. 12.3. Raportu),

- emisją zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza nie powodującą przekroczeń dopuszczalnych stężeń (szczegółowe informacje w pkt. 12.4. Raportu),
- powstawaniem wód opadowych ok. 1 816 m<sup>3</sup>/rok.

Nie przewiduje się takich oddziaływań jak emisja ciepła, promieniowania czy wibracje.

#### **2.4. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi**

Teren przedsięwzięcia nie znajduje się w obrębie terenów o wysokiej różnorodności biologicznej. Obecnie teren ten jest już w zdecydowanej większości zagospodarowany przez człowieka. Na większości terenu przedsięwzięcia znajduje się nawierzchnia asfaltowana. Jedynie fragmentarycznie występuje teren zielony (nieużytek).

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wykorzystywania zasobów naturalnych, w tym wody. Woda dla potrzeb socjalno-bytowych pracowników będzie wykorzystywana w pomieszczeniu socjalnym w budynku, na terenie zakładu będącego w trakcie realizacji zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie (od strony wschodniej).

#### **2.5. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu**

W związku z planowanym przedsięwzięciem przewiduje się wykorzystywanie urządzeń i instalacji elektrycznych. Zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi (separator powietrzny, wentylatorownia, oświetlenie): ok. 50 kW. Zużycie energii elektrycznej wynosić może do ok. 100 MWh/rok. Pobór energii elektrycznej odbywał się będzie z sieci zewnętrznej. Część urządzeń technologicznych napędzane będą silnikami spalinowymi na olej napędowy (sito, rozdrabniacz, ładowarki kołowe). Szacuje się, że roczne zużycie oleju napędowego wynosić będzie do ok. 65 m<sup>3</sup>/rok. Paliwo będzie dowożone do urządzeń autocysterną. Tankowanie odbywać się będzie w sposób bezpieczny dla środowiska tj. po rozłożeniu pod miejscem przelewania paliwa szczelnej maty.

#### **2.6. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obiekty, które wymagają rozbiórki w związku z projektowanym zagospodarowaniem tego terenu.

#### **2.7. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważanych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu**

Poważnymi awariami w rozumieniu art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r, poz. 1219 z późn. zm.) są zdarzenia, w szczególności emisje, pożary lub eksplozje, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów art. 73 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 poz. 1333).

Katastrofą naturalną jest zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powódzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi albo też działanie innego żywiołu zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. z 2017 r. poz. 1897). Teren planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się na obszarze szczególnie narażonym na wystąpienie katastrof naturalnych np. powódź, ruchy osuwiskowe ziemi.

Planowane przedsięwzięcie ze względu na swój charakter nie będzie powodować ryzyka wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej. Prawidłowe funkcjonowanie Zakładu nie będzie powodować wystąpienia sytuacji awaryjnej. Planowane przedsięwzięcie nie będzie zaliczać się do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138). Nie przewiduje się tu używać i magazynować substancji mogących w ilościach mogących stanowić zagrożenie w tym zakresie. Tankowanie pojazdów odbywać się będzie z autocystern przywożących paliwo w przypadku takiej potrzeby.

Teren planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się na obszarze szczególnie narażonym na wystąpienie katastrof naturalnych np. powódź, ruchy osuwiskowe ziemi

Planowane przedsięwzięcie tj. zakład przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne, funkcjonować będzie w sposób bezpieczny i prawidłowy w stopniowo zmieniającym się klimacie, jak również pod względem występowania zjawisk ekstremalnych.

#### Powódzie i zarządzanie powodziowe

Teren planowanego przedsięwzięcia nie leży w obszarze zagrożenia powodziowego. Zatem działania przystosowawcze nie są w tym przypadku konieczne.

#### Ekstremalne opady i podtopienia

Ekstremalne opady atmosferyczne mogą w skrajnych przypadkach powodować podtopienia terenu. Lokalizacja zakładu jest korzystna pod tym względem (z dala od cieków wodnych, głęboko występujący poziom wód podziemnych), nie przewiduje się ryzyka występowania podtopień. Ponadto na terenie inwestycji nie przewiduje się żadnych obiektów mogących stanowić zagrożenie dla środowiska w takich przypadkach.

Lokalne uwarunkowania ogólne pozwalają stwierdzić, że w przypadku rozpatrywanego zakładu prawdopodobnie nie występuje potrzeba wdrażania rozwiązań ukierunkowanych na adaptację do ewentualnych podtopień i ekstremalnych opadów atmosferycznych.

Intensywne opady mogą dotyczyć również śniegu, którego zaleganie na dachach, może stanowić zagrożenie. W ramach przedsięwzięcia nie projektuje się jednak budynków z dachami. Ładowarka pracująca na terenie Zakładu może zostać wyposażona w pług pozwalający utrzymać przejezdnyymi drogi wewnętrzne i place.

Zaznaczyć również należy, że analiza przyszłych zmian klimatycznych na terenie Polski wskazuje, że liczba dni z pokrywą śnieżną nie ulegnie w kolejnych latach zwiększeniu, lecz

będzie utrzymywać się na stałym poziomie, a po 2030 roku będzie maleć (KLIMADA - Adaptacja do zmian klimatu: [klimada.mos.gov.pl](http://klimada.mos.gov.pl)).

#### Burze i silne wiatry

Gwałtowne burze oraz ekstremalnie silne wiatry (często są to wiatry towarzyszące burzom) stwarzają zagrożenie przede wszystkim dla obiektów budowlanych. Mogą bowiem prowadzić do niszczenia konstrukcji budynków (a w konsekwencji stwarzać zagrożenie dla ludzi). Konstrukcja planowanych obiektów zostanie zaprojektowana i wykonana w sposób zapewniający jest stabilność w w/w sytuacjach.

Zakład wyposażony będzie w środki ochrony przed pożarami (np. gaśnice). Powyższe środki ochronne można uznać za wystarczające.

#### Fale upałów

Zjawiska związane z gwałtownym wzrostem temperatury lub długotrwałym utrzymywaniem się wysokich temperatur, nie są czynnikiem mającym wpływ na prawidłowe funkcjonowanie zakładu.

System sterowania warunkami klimatycznymi w kontenerowej kompostowni będzie mógł w sposób bezpieczny sterować procesami kompostowania odpadów, również w dniach z wysoką temperaturą powietrza.

#### Susze

Długotrwały brak opadów atmosferycznych może przede wszystkim wpłynąć na nieorganizowany unos pyłu do powietrza podczas np. ruchu pojazdów po terenie zakładu. W przypadkach długotrwałych okresów braku występowania opadów atmosferycznych w miesiącach letnich przewiduje się zraszanie dróg i placów manewrowych i magazynowych.

#### Osuwiska

Teren zakładu jest geomorfologicznie płaski, w związku z czym nie jest zagrożony osuwiskami. Również w przyszłości nie należy oczekiwać wzrostu zagrożenia osuwiskami. Tym samym sposoby przeciwdziałania takim zjawiskom nie są wymagane i nie będą stosowane.

#### Fale chłodu

Prognozy klimatyczne przewidują w nadchodzących latach spadek liczby dni z niskimi temperaturami w ciągu roku (z temperaturą minimalną mniejszą od -10°C i -20°C). Jednakże przewiduje się, że zmiany klimatyczne mogą pociągnąć za sobą bardziej nieprzewidywalną zimową pogodę. Utrzymywanie się przez dłuższy, lub nawet krótki czas niskich temperatur nie są czynnikiem mającym wpływ prawidłowe funkcjonowanie zakładu.

System sterowania warunkami klimatycznymi w kontenerowej kompostowni będzie mógł w sposób bezpieczny sterować procesami kompostowania odpadów, również w dniach bardzo chłodnych.

### **3. Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia**

#### **3.1. Położenie, rzeźba i zagospodarowanie terenu**

Analizowany teren położony jest na części działek o nr ewid. 83/2, 83/3, 84/8, 84/5, 85/3, 86/3, 86/6 w Borszowicach, gm. Sędziszów, pow. jędrzejowski. Działki te stanowią własność Gminy Sędziszów. Inwestor dzierżawi części działek w granicach zakładu będącego



obecnie w trakcie realizacji, oraz w części planowanego przedsięwzięcia będącego przedmiotem niniejszego Raportu.

Na większości terenu przedsięwzięcia znajduje się nawierzchnia asfaltowana. Jedynie fragmentarycznie występuje teren zielony (nieużytek). Teren ten znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie:

- od strony północnej – droga lokalna (dojazdowa do istniejącego zakładu gospodarki odpadami), za którą znajdują się użytki rolne i obszary leśne,
- od strony wschodniej – zakład gospodarki odpadami (będący w budowie sortownia odpadów wraz z kompostownią, a dalej istniejące składowisko odpadów wraz z infrastrukturą towarzyszącą),
- od strony zachodniej i południowej – tereny zadrzewione i leśne.

Według podziału na jednostki fizyczno-geograficzne Polski teren przedsięwzięcia znajduje się w obrębie mezoregionu Garb Wodzisławski (342.24). Mezoregion ten stanowi pas wzgórz o długości ok. 40 km i szerokości 10 km, wchodzący w skład Niecki Nidziańskiej. Od północy i wschodu ograniczają go doliny rzek: Mierzawy i Nidy. Od południowego zachodu ograniczony jest doliną Nidzicy. Wysokość bezwzględna wynosi od 261 m n.p.m. w pobliżu Doliny Nidy do 368 m n.p.m. na zachodzie. Garb zbudowany jest z opoki kredowej. Wschodnia część przykryta jest lasem. Występują tu liczne jary i wąwozy. W przeważającej części jest to obszar rolniczy.

Lokalizację przedmiotowego zakładu przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1:10 000 stanowiącej załącznik nr 2.

### ***3.2. Opis elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych***

Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza powierzchniowymi formami ochrony przyrody. Najbliżej tj. w odległości ok. 270 m na południe znajduje się granica Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza granicami obszarów Natura 2000. Najbliższy obszar europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 względem planowanego przedsięwzięcia to Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Mierzawy PLH260017, którego granica przebiega w odległości ok. 6,7 km na południowy-zachód.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na w/w obszary chronione, w tym w szczególności na: stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków roślin, grzybów i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono te obszary.

Położenie planowanego przedsięwzięcia względem najbliższych form ochrony przyrody przedstawiono na mapie lokalizacyjnej w skali 1:10 000 (zał. nr 2).

### ***3.3. Opis właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód***

Planowane przedsięwzięcie nie dotyczy wód powierzchniowych i podziemnych. Planowane przetwarzanie i zbieranie odpadów innych niż niebezpieczne nie będzie negatywnie oddziaływać na wody powierzchniowe i podziemne. W związku z powyższym nie przedstawiono opisu właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód w rejonie przedsięwzięcia.

Stan jakości wód podziemnych w rejonie przedsięwzięcia przedstawiają sprawozdania z lokalnego monitoringu wód podziemnych opracowywane w każdym roku dla sąsiedniego składowiska odpadów (wymóg wynikający z pozwolenia zintegrowanego). Wyciąg z takiego sprawozdania, za 2019 r., stanowią zał. nr niniejszego opracowania. Badania wód podziemnych w rejonie składowiska prowadzone są od 1995 r. w stałych punktach kontrolnych stanowiących sieć monitoringu lokalnego, którą tworzą: 2 otwory obserwacyjne - piezometry – P-I i P-II i trzy studnie kopane. Piezometry o głębokości 39 m (P-II) i 44,3 m (P-I) oraz gospodarskie studnie kopane ujmujące kredowy poziom wodonośny. Ze względu na obserwowany od lat brak wody w piezometrach czwartorzędowych (P1÷P4), otwory obserwacyjne nie stanowią punktów kontrolnych lokalnej sieci obserwacyjnej. Z uwagi na brak w sąsiedztwie składowiska wód powierzchniowych, nie są one objęte monitoringiem. W ramach monitoringu lokalnego składowiska w 2019 r. wykonano także badanie odcieków wysypiskowych gromadzonych w zbiorniku odcieków.

Starsze podłoże w rejonie składowiska (i terenu przedsięwzięcia) budują utwory kredy górnej, reprezentowane przez margle piaszczystej wapienie piaszczyste. Utwory te na przeważającej części obszaru występują bezpośrednio pod powierzchnią terenu, lub pokryte są płatami czwartorzędowych utworów wodno-lodowcowych, wykształconych jako gliny zwałowe i piaski gliniaste. Składowisko odpadów w Borszowicach zlokalizowane jest na jednym z takich płatów glin zwałowych.

Czwartorzęd w rejonie składowiska wykształcony jest w postaci piasków średnioziarnistych, występujących lokalnie oraz piasków gliniastych, glin piaszczystych i pylastych. Utwory czwartorzędowe występują do głębokości 4,3 - 6,0 m ppt.

Utwory *kredy górnej* - margle nawiercono w rejonie składowiska na głębokości od 5,0 m (P-II) do 8,0 m (P-I).

Głównym poziomem użytkowym w rejonie składowiska w Borszowicach jest poziom kredowy związany z występowaniem margli i wapieni marglistych. Są to wody typu szczelinowego i szczelinowo-porowego, przeważnie o zwierciadle swobodnym, rzadziej pod ciśnieniem. W piezometrach kredowych, wykonanych dla potrzeb monitoringu składowiska, zwierciadło wody nawiercono na głębokości 32,5 – 35 m.

Wody podziemne w utworach czwartorzędowych w tym rejonie nie występują, co potwierdziły wykonane wiercenia dla potrzeb zainstalowania piezometrów czwartorzędowych.

Ze sprawozdania wyników badań przeprowadzonych w ramach monitoringu stanu jakości wód podziemnych w rejonie składowiska odpadów w Borszowicach w 2019 r. wynikają m.in. następujące wnioski:

1. Badania wód podziemnych prowadzone są w stałych punktach kontrolnych stanowiących sieć monitoringu lokalnego, którą tworzą: 2 piezometry P-I i P-II oraz trzy gospodarskie studnie kopane ujmujące kredowy poziom wodonośny i oznaczone jako: S-1, S-3 i S-4 . Z uwagi na brak od lat wody w piezometrach czwartorzędowych (P-1÷P-4), nie prowadzi się badań wody tego poziomu.
2. Po przeanalizowaniu wyników badań wód podziemnych z piezometrów P-I i P-II oraz studni kopanych S-1, S-3 i S-4, stwierdzono, iż w zakresie oznaczonych charakterystycznych wskaźników zanieczyszczeń woda spełnia kryteria dla klas I-II, co świadczy o dobrym stanie chemicznym wód podziemnych i nie obserwuje się tendencji świadczących o zmianach antropogenicznych związanych z funkcjonowaniem przedmiotowego składowiska odpadów.
3. Wyniki badania próbki gleby wskazują, iż próbka w badanym zakresie, w odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016 poz. 1395) nie wykazuje zanieczyszczeń z grupy metali i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i odpowiada jakością gruntom grupy II – gruntom ornym.

4. Po przeanalizowaniu wyników badań odcieków w zakresie charakterystycznych wskaźników zanieczyszczeń i porównaniu ich do wymogów Rozporządzenia Ministra Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych, stwierdzono niskie wartości badanych parametrów. Nadmienić należy, iż wysoka zawartość w odciekach węgla organicznego OWO i wartość przewodności el. (nie normowanych wymienionym rozporządzeniem) wskazuje, że należy systematycznie przekazywać odcieki do unieszkodliwiania, bowiem stanowią one źródło zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego.

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 409 „Niecka Miechowska (część SE)”. Jest to zbiornik wód kredowych o porowo-szczelinowym charakterze. Dla zbiornika tego nie zostały ustanowione strefy ochronne.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza strefami ochronnymi ujęć wody. Najbliższe komunalne ujęcia wód podziemnych znajdują się w odległości ok. 3,1 km na zachód (w Sędziszowie) oraz ok. 3,3 km na południowy-wschód (miejscowość Zielonki). Dla ujęć tych nie ustanowiono stref ochrony pośredniej. Najbliższa taka strefa znajduje się w odległości ok. 13 km na północny-wschód i jest to strefa ujęcia wód podziemnych „Wilanów” w gm. Jędrzejów.

#### ***3.4. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, jeżeli została przeprowadzona, oraz inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych***

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się w zdecydowanej większości w obrębie terenu przekształconego działalnością człowieka. Znajduje się tutaj plac asfaltowy oraz niewielki teren porośnięty trawą. Ponadto teren ten sąsiaduje z będącym obecnie w trakcie budowy zakładem (sortownia i kompostownia odpadów), a nieco dalej na wschód z istniejącym składowiskiem odpadów. W związku z powyższym nie jest zasadne wykonywanie inwentaryzacji dla tego obszaru.

W ramach realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność likwidacji żadnych drzew i krzewów.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie stwierdzono występowania żadnych gatunków chronionych roślin, zwierząt, siedlisk, grzybów.

#### **4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**

Na terenie przedsięwzięcia i w jego bezpośrednim sąsiedztwie brak jest obiektów zabytkowych w rozumieniu *ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. z 2020 r. poz. 282).

Najbliższy obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomych woj. świętokrzyskiego to zespół dworsko-parkowy w Sędziszowie znajdujący się w odległości ok. 2,0 km na północny – zachód (numer wpisu 140/1-20). Na terenie przedsięwzięcia i bezpośrednim sąsiedztwie nie występują stanowiska archeologiczne.

## 5. Opis krajobrazu, w którym przedsięwzięcie ma być zlokalizowane

W rejonie planowanego przedsięwzięcia dominuje obecnie krajobraz wiejski z polami uprawnymi, obszarami leśnymi oraz zabudową mieszkaniową i zagrodową. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości dopiero ok. 340 m. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia znajduje także obiekt związany z gospodarką odpadami tj. będący w trakcie budowy zakład przetwarzania odpadów (sortownia i kompostownia), a nieco dalej na wschód składowisko odpadów innych niż niebezpieczne. Planowane przedsięwzięcie razem z w/w sortownią i kompostownią, oraz składowiskiem odpadów (będącym w końcowej fazie eksploatacji), stanowiły jeden zakład związany z gospodarką odpadami. Planowane przedsięwzięcie nie będzie zatem powodować dysharmonii istniejącego krajobrazu. Będzie nawiązywać swym charakterem do sąsiednich obiektów o podobnym charakterze (składowisko odpadów z obiektami towarzyszącymi oraz sortownia odpadów). W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się nowych obiektów wielkogabarytowych bądź wysokościowych, które mogłyby powodować dysharmonię krajobrazu.

## 6. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami

Na terenie przedsięwzięcia nie są planowane czy realizowane inne przedsięwzięcia, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. Planowane przedsięwzięcie będzie powiązane z będącą obecnie w budowie w sąsiedztwie sortownią odpadów z kompostownią. Dla tego przedsięwzięcia została wydana przez Burmistrza Sędziszowa w dniu 28.04.2015 r. znak: OŚ.6220.3.7.2012/2015 decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (zał. nr 4). Odpady po przesortowaniu na tej sortowni mogą w części trafiać do dalszego przetworzenia do projektowanej w ramach przedsięwzięcia instalacji tj. kompostowni lub do rozdrobnienia na mobilnym rozdrabniaczu. Do planowanych boksów magazynowania odpadów również mogą trafiać odpady z w/w sortowni.

Pracownicy zakładu będącego w budowie (ok. 15 osób) obsługiwać będą również projektowane w ramach niniejszego przedsięwzięcia instalacje (brak zwiększenia zatrudnienia). Pracownicy korzystać będą z zaplecza socjalnego w budynku sortowni odpadów. W związku z powyższym wykonane w ramach niniejszego Raportu, oceny oddziaływania wykonano dla całości zakładu tj. obiektów i instalacji będących przedmiotem planowanego przedsięwzięcia oraz budowanego obecnie zakładu (sortownia z kompostownią) jako oddziaływanie skumulowane.

## 7. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

Wariant polegający na nie podejmowaniu przedsięwzięcia (wariant „0”) jest niewskazany ze względu na:

- blokowanie możliwości inwestowania przez zainteresowany podmiot gospodarczy,
- możliwość wykorzystania niezagospodarowanego jeszcze częściowo terenu, który w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego jest przeznaczona pod działalność gospodarczą,
- sąsiedztwo obiektów o takim samym charakterze (istniejące składowisko odpadów oraz będąca w budowie sortownia odpadów i kompostownia),

- możliwość przetwarzania odpadów w projektowanym zakładzie. W ten sposób będzie realizowana gospodarka obiegu zamkniętego - ponowne wykorzystanie odpadów, a tym samym zmniejszenie zużycia surowców naturalnych.

Wariant ten został odrzucony z w/w względów. Stan środowiska w przypadku nie podejmowania przedsięwzięcia w sposób oczywisty nie uległby zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

## **8. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania**

### **8.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny**

Wariant proponowany przez wnioskodawcę, przewidziany do realizacji, został przedstawiony w pkt. 2 Raportu.

W przypadku planowanego przedsięwzięcia rozważano inny wariant technologiczny biologicznego przetwarzania odpadów. Inwestor planował proces kompostowania prowadzić na pryzmach na płycie kompostowej. Jest to rozwiązanie wymagające znacznie niższych nakładów podczas realizacji (brak instalacji) z wykorzystaniem istniejącego szczelnego placu. Proces kompostowania w takiej technologii trwa kilka do kilkunastu tygodni z koniecznością przerzucania pryzm przy użyciu np. ładowarki kołowej w celu ich napowietrzania.

### **8.2. Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska**

Przedstawione rozwiązania (pkt. 2 niniejszego opracowania) przy zachowaniu warunków korzystania ze środowiska (pkt. 14) uznaje się za najkorzystniejszy dla środowiska. Inwestor przewiduje zastosowanie typowych dla tego typu działalności, bezpiecznych dla środowiska rozwiązań technicznych.

Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze w tym zdrowie i życie ludzi. Prawidłowe funkcjonowanie przedsięwzięcia zgodnie z zaleceniami i rozwiązaniami technologicznymi ograniczającymi wpływ na środowisko nie będzie powodować znaczących oddziaływań. Planowane przedsięwzięcie nie będzie kolidować ani oddziaływać niekorzystnie na obszary prawnie chronione.

## **9. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko,**

Przedsięwzięcie w wariantcie alternatywnym tj. kompostowania odpadów na pryzmach, powodowałoby mniejsze oddziaływanie na środowisko na etapie realizacji, ale znacznie większe na etapie funkcjonowania.

Alternatywny wariant, tak jak wybrany, nie powodowałby, że planowana działalność

kwalifikowałyby się do zakładów o zwiększonym albo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się na zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. z 2016 r. poz. 138). Wariant alternatywny nie powodowałby zatem większego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Planowane przedsięwzięcie w wariantcie alternatywnym zostałoby zaprojektowane w sposób zapewniający jego prawidłowe funkcjonowanie w stopniowo zmieniającym się klimacie, jak również pod względem występowania zjawisk ekstremalnych takich jak:

- zmiany temperatur (ogólne spodziewane zmiany, warunki ekstremalne, takie jak fale upałów i fale chłódów);
- zmiany w strukturze opadów i ekstremalne zjawiska w zakresie opadów (intensywne deszcze/ułewy i susze); wichury; sztormy;
- zmiany poziomu morza;
- inne potencjalne ekstremalne warunki klimatyczne/pogodowe (burze śnieżne, grad itp.).

Funkcjonowanie obiektu w wariantcie alternatywnym wiązałoby się z większą emisją gazów cieplarnianych jak wariant wybrany do realizacji (brak biofiltra oraz praca sprzętu spalinyowego do przerzucania pryzm).

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane w centralnej części kraju (województwo świętokrzyskie) w wariantcie alternatywnym, nie stwarza możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

## 10. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów

Poniżej w tabeli przedstawiono porównanie oddziaływań analizowanych wariantów.

| Wariant wybrany do realizacji, stanowiący jednocześnie wariant najkorzystniejszy dla środowiska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Racjonalny wariant alternatywny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Zgodnie z przedstawionymi w niniejszym <i>Raporcie</i> oddziaływaniami, planowane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu czystości środowiska na sąsiednich terenach, a tym samym warunków życia ludzi mieszkających na najbliższych terenach zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej w odległości ok. 340 m w kierunku zachodnim.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie znajdować się będzie w granicach terenu, który już został częściowo przekształcony działalnością człowieka (istniejący asfaltowy plac). Nie spowoduje zatem zajęcia terenów cennych przyrodniczo. Ponadto teren ten znajduje się częściowo w sąsiedztwie terenu już zainwestowanego (budowanej sortowni i kompostowni odpadów oraz składowiska odpadów).</p> <p>W związku z powyższym planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze. Nie występują tutaj gatunki</p> | <p>Pod względem oddziaływania na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze oddziaływanie wariantu alternatywnego będzie bardzo zbliżone do wariantu przewidzianego do realizacji. Kompostowanie pryzmowe prowadzone by było na istniejącym utwardzonym placu oraz w tej samej odległości od najbliższej zabudowy mieszkaniowej.</p> <p>Dotyczy to również oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne, które związane byłoby z powstawaniem ewentualnych odcieków z placów magazynowania odpadów oraz z kompostowni. Sposób zagospodarowania odcieków</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>chronione roślin i grzybów. Projektowana inwestycja nie spowoduje zagrożeń dla dzikich zwierząt.</p> <p>Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne związane będzie z powstawaniem ewentualnych odcieków z placów magazynowania odpadów oraz z kompostowni. Sposób zagospodarowania odcieków (ujmowanie i odprowadzenie do podziemnych zbiorników oraz wywóz do oczyszczalni ścieków) i odcieków z kompostowni (ponowne wykorzystanie w instalacji do zraszania wsadu, magazynowanie w szczelnym zbiorniku) sprawia, że nie będą one powodować negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne.</p> <p>Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze i klimat będzie związane z emisją zanieczyszczeń gazowo-pyłowych. Jak wynika z przeprowadzonych szczegółowych obliczeń i symulacji, oddziaływania te, nie będą powodować przekraczania dopuszczalnych norm.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>analogiczny jak w wariancie wybranym.</p> <p>Wariant alternatywny powodowałby przede wszystkim większe emisje zanieczyszczeń do powietrza. Pryzmowe kompostowanie odpadów nie pozwala na zastosowanie instalacji do oczyszczania gazów (biofiltr). Całość gazów powstających podczas procesu uwalniana była by do atmosfery. Filtracja przy użyciu biofiltra stanowi ograniczenie wielkości emisji o ok. 90 %.</p> <p>Ponadto przerzucanie pryzm kompostowanych odpadów w celu ich napowietrzania wiąże się z dodatkową pracą sprzętu spalinyowego, mogącą trwać do kilku godzin dziennie.</p> |
| <p><b><i>Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi wystąpi na etapie wykonywania prac ziemnych (budowa podziemnych zbiorników i infrastruktury). Nie przewiduje się żadnych prac fundamentowych (brak nowych budynków). Prace te zostaną w odpowiedni sposób zaprojektowane i wykonane. Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne nie będzie powodować negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym na ruchy masowe ziemi. Odpady kierowane do przetworzenia i powstające w wyniku przetworzenia będą magazynowane w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego (magazynowanie na szczelnej i skanalizowanej powierzchni oraz w boksach).</p> <p>Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z negatywnym oddziaływaniem na krajobraz. Projektowany zakład przetwarzania odpadów będzie znajdował się w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów o podobnej działalności (sortownia i kompostownia odpadów, składowisko odpadów). Planowane przedsięwzięcie nie będzie zatem powodować dysharmonii istniejącego krajobrazu. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się nowych obiektów wielkogabarytowych bądź wysokościowych, które mogłyby powodować dysharmonię krajobrazu.</p> | <p>Pod względem oddziaływania na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi oraz na krajobraz oddziaływanie wariantu alternatywnego będzie bardzo zbliżone do wariantu przewidzianego do realizacji.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b><i>Oddziaływanie na dobra materialne</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Planowane przedsięwzięcie nie narusza dóbr materialnych osób trzecich. Teren przedsięwzięcia znajduje się na działkach, do których Inwestor posiada tytuł prawny (dzierżawa). Inwestycja nie będzie powodować ograniczeń z korzystania z działek sąsiednich, w sposób taki jaki są obecnie wykorzystywane</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Pod względem oddziaływania na dobra materialne wariantu alternatywnego będzie bardzo zbliżone do wariantu przewidzianego do realizacji.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b><i>Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Na terenie przedsięwzięcia i w jego bezpośrednim sąsiedztwie brak jest obiektów zabytkowych w rozumieniu</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Analogicznie jak dla wariantu wybranego. Lokalizacja</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2020 r. poz. 282). Najbliższy obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomych woj. świętokrzyskiego to zespół dworsko-parkowy w Sędziszowie znajdujący się w odległości ok. 2,0 km na północny – zachód (numer wpisu 140/1-20). Na terenie przedsięwzięcia i bezpośrednim sąsiedztwie nie występują stanowiska archeologiczne.</p> <p>Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w przypadku odkrycia w trakcie prac realizacyjnych, przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem przewiduje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,</li> <li>▪ zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,</li> <li>▪ niezwłocznie zawiadomić o tym Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków bądź Burmistrza Miasta i Gminy Sędziszów.</li> </ul> | <p>kompostowni przyzmovej jest taka jak instalacji kompostowni kontenerowej tj. na tym samym istniejącym utwardzonym placu.</p>                                    |
| <p><b><i>Oddziaływanie na formy ochrony przyrody oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |
| <p>Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza powierzchniowymi formami ochrony przyrody. Najbliżej tj. w odległości ok. 270 m na południe znajduje się granica Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.</p> <p>Teren przedsięwzięcia znajduje się poza granicami obszarów Natura 2000. Najbliższy obszar europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 względem planowanego przedsięwzięcia to Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Mierzawy PLH260017, którego granica przebiega w odległości ok. 6,7 km na południowy-zachód.</p> <p>Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza granicami korytarzy ekologicznych. Granica najbliższego korytarza ekologicznego „Dolina Nidy KPdC-8B” znajduje się w odległości ok. 12,0 km na północ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Analogicznie jak dla wariantu wybranego. Instalacja kompostowni przyzmovej w tej samej lokalizacji co kompostowania kontenerowa.</p>                            |
| <p><b><i>Wzajemne oddziaływanie między w/w elementami</i></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |
| <p>Realizacja i funkcjonowanie przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych oddziaływań pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Realizacja i funkcjonowanie przedsięwzięcia w wariantcie alternatywnym nie spowoduje negatywnych oddziaływań pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.</p> |

Przeprowadzona w powyższej tabeli analiza porównawcza wskazuje, że wybrany do realizacji wariant przedsięwzięcia jest korzystniejszy od alternatywnego.



## **11. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu i jego oddziaływania na środowisko**

### **11.1. Określenie przewidywanego oddziaływania w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko**

Planowane przedsięwzięcie ze względu na położenie w centralnej części kraju (województwo świętokrzyskie, powiat jędrzejowski, gmina Sędziszów), wielkość i charakter działalności, nie stwarza możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

### **11.2. Oddziaływanie na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze**

Zgodnie z przedstawionymi w niniejszym *Raporcie* oddziaływaniami, planowane przedsięwzięcie nie pogorszy stanu czystości środowiska na sąsiednich terenach, a tym samym warunków życia ludzi mieszkających na najbliższych terenach zabudowy mieszkaniowej, która znajduje się w odległości ok. 340 m.

Planowane przedsięwzięcie znajdować się będzie w granicach terenu, który już został częściowo przekształcony działalnością człowieka (istniejący asfaltowy plac). Nie spowoduje zatem zajęcia terenów cennych przyrodniczo. Ponadto teren ten znajduje się częściowo w sąsiedztwie terenu już zainwestowanego (teren budowanej sortowni i kompostowni oraz istniejącego odpadów składowiska).

W związku z powyższym planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze. Nie występują tutaj gatunki chronione roślin i grzybów. Projektowana inwestycja nie spowoduje zagrożeń dla dzikich zwierząt, zakład będzie ogrodzony.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne związane będzie z powstawaniem odcieków z placów manewrowych i magazynowania odpadów oraz z kontenerowej kompostowni. Planuje się ujmować odcieki ze szczelnych placów i po podczyszczeniu odprowadzać do podziemnych szczelnych zbiorników, a następnie wywozić do oczyszczalni ścieków. Odcieki z kompostowni będą w całości zwracane do zraszania wsadu kompostowego.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze i klimat (pkt. 13.4) będzie związane z emisją zanieczyszczeń pyłowo-gazowych. Jak wynika z przeprowadzonych szczegółowych obliczeń i symulacji, oddziaływania te, nie będą powodować przekraczania dopuszczalnych norm.

### **11.3. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz**

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi wystąpi na etapie wykonywania prac ziemnych (realizacja podziemnej infrastruktury). Nie przewiduje się realizacji żadnych nowych budynków. Powyższe prace zostaną w odpowiedni sposób zaprojektowane i wykonane. Funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne nie będzie powodować negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym na

ruchy masowe ziemi. Odpady kierowane do przetworzenia i powstające w wyniku przetworzenia będą magazynowane w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego, tj. na szczelnej nawierzchni posiadającej kanalizację z odprowadzeniem odcieków do szczelnych zbiorników.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z negatywnym oddziaływaniem na krajobraz. Projektowany zakład przetwarzania odpadów będzie znajdował się w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów o podobnej działalności (sortownia odpadów i kompostownia obecnie na etapie realizacji, a nieco dalej na wschód składowisko odpadów w końcowej fazie eksploatacji). Planowane przedsięwzięcie nie będzie zatem powodować dysharmonii istniejącego krajobrazu. W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się nowych obiektów wielkogabarytowych bądź wysokościowych, które mogłyby powodować dysharmonię krajobrazu.

#### **11.4. Oddziaływanie na dobra materialne**

Planowane przedsięwzięcie nie narusza dóbr materialnych osób trzecich. Teren przedsięwzięcia znajduje się na działkach, do których Inwestor posiada tytuł prawny (dzierżawa). Inwestycja nie będzie powodować ograniczeń z korzystania z działek sąsiednich, w sposób taki jaki są obecnie wykorzystywane.

#### **11.5. Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

Na terenie przedsięwzięcia i w jego bezpośrednim sąsiedztwie brak jest obiektów zabytkowych w rozumieniu *ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. z 2020 r. poz. 282). Najbliższy obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomych woj. świętokrzyskiego to zespół dworsko-parkowy w Sędziszowie znajdujący się w odległości ok. 2,0 km na północny – zachód (numer wpisu 140/1-20). Na terenie przedsięwzięcia i bezpośrednim sąsiedztwie nie występują stanowiska archeologiczne. Ze względu na charakter przedsięwzięcia oraz znaczne oddalenie, projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała w/w obiekt chroniony.

Zgodnie z *art. 32 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*, w przypadku odkrycia w trakcie prac realizacyjnych, przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem przewiduje się:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków bądź Burmistrza Miasta i Gminy Sędziszów.

#### **11.6. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych**

Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza powierzchniovymi formami ochrony przyrody. Najbliżej tj. w odległości ok. 270 m na południe znajduje się granica Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza granicami obszarów Natura 2000. Najbliższy obszar europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 względem planowanego przedsięwzięcia to

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Mierzawy PLH260017, którego granica przebiega w odległości ok. 6,8 km na południowy-zachód

Planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na w/w obszary chronione, w tym w szczególności na: stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków roślin, grzybów i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono te obszary.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza granicami korytarzy ekologicznych. Granica najbliższego korytarza ekologicznego „Dolina Nidy KPdC-8B” znajduje się w odległości ok. 12,0 km na północ. Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na drożność w/w korytarza ekologicznego

### **11.7. Wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska**

Realizacja i funkcjonowanie analizowanego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych oddziaływań pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska.

## **12. Opis metod prognozowania oraz przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko**

### **12.1. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki wodno-ściekowej**

#### **12.1.1. Zaopatrzenie w wodę i powstawanie ścieków**

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się zaopatrzenia w wodę. Jako zaplecze dla pracowników stanowić będzie pomieszczenie socjalne w budynku na terenie zakładu będącego w trakcie realizacji zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie (od strony wschodniej). Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zwiększenia zatrudnienia i wynosić ono będzie ok. 15 osób. Ścieki bytowe w ilości maksymalnej do ok. 1,2 m<sup>3</sup>/dobę będą powstawać wyłącznie na terenie w/w zakładu i odprowadzane będą do podziemnego zbiornika o poj. 15 m<sup>3</sup>.

Projektowana kompostownia (10 kontenerów) może wymagać prowadzenia zraszania wsadu. Do zraszania wsadu kompostowego wykorzystywane będą odcieki z kontenerów (układ zamknięty). Podczas kompostowania odpadów powstawać będą odcieki w ilości ok. 2,8 m<sup>3</sup>/rok. Będą one odprowadzane do zbiornika o poj. 1 m<sup>3</sup> zlokalizowanego bezpośrednio przy sterowni instalacji.

W przypadku braku odcieków i konieczności zraszania wsadu kompostowni, woda będzie uzupełniana ze zbiornika na odcieki z placu przetwarzania odpadów lub z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Jako ścieki przemysłowe uznaje się w przedmiotowym przypadku odcieki wód opadowych i roztopowych z placów magazynowania i przetwarzania odpadów, które nie będą zadaszone.

Odcieki te powstawać będą na szczelnych nawierzchniach (asfalt) o powierzchni ok. 2 480 m<sup>2</sup>. Ilość odcieków zależna będzie przede wszystkim od opadów atmosferycznych.

Szacunkową maksymalną ilość odcieków obliczono wg wzoru:

$Q_{max} = q \times F \times \phi / 10\,000$ , gdzie:

$Q_{max}$  – maksymalna ilość odcieków [dm<sup>3</sup>/s]

$Q$  – natężenie deszczu [dm<sup>3</sup>/s/ha]

$F$  – powierzchnia zlewni [m<sup>2</sup>]

$\phi$  - współczynnik spływu

$$Q_{max} = 130 \text{ dm}^3/\text{s/ha} \times 2\,480 \text{ m}^2 \times 0,9 / 10\,000 = \mathbf{29,0 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Ocieki przed odprowadzeniem do odbiorników będą oczyszczane w separatorze węglowodorów ropopochodnych z osadnikami zawieszin. Przepustowość nominalną urządzeń oczyszczających dobrano do spływu na natężeniu opadu  $15 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$ , tj.:

$$Q_{\text{sep}} = 15 \text{ dm}^3/\text{s/ha} \times 2\,480 \text{ m}^2 \times 0,9 / 10\,000 = \mathbf{3,35 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Łączna nominalna przepustowość urządzeń oczyszczających wynosić będzie **min.  $4 \text{ dm}^3/\text{s}$** .

Ocieki odprowadzane będą do istniejącego podziemnego zbiornika o poj.  $60 \text{ m}^3$  oraz do projektowanego podziemnego zbiornika o poj.  $20 \text{ m}^3$ .

Zbiorniki te pozwolą na przejście odcieków nawet podczas długotrwałych opadów tj. min. 30 minut deszczu nawalnego.

Roczną ilość odcieków oszacowano wg wzoru:

$Q_r = F \times 0,65$ , gdzie:

$Q_r$  – opad roczny [ $\text{m}^3/\text{rok}$ ]

$F$  – powierzchnia zlewni [ $\text{m}^2$ ]

0,65 – roczny opad [m]

$$Q_r = 2\,480 \text{ m}^2 \times 0,65 \text{ m} = \mathbf{1\,612 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Szacuje się, że przy pojemności zbiorników ok.  $80 \text{ m}^3$  zachodzić będzie konieczność ich opróżnienia min. 20 razy. Ocieki te mogą być wykorzystywane do zraszania wsadu kompostowego (o ile zajdzie taka konieczność lub niedobór wody w zbiorniku przy kompostowni). Będą one jednak przede wszystkim wywożone jako ścieki do oczyszczalni.

Ze względu na brak odprowadzania odcieków do środowiska (wywóz do oczyszczalni ścieków) nie zachodzi konieczność oczyszczania wód opadowych.

Zakład będący w trakcie realizacji posiadać będzie pełną infrastrukturę w zakresie gospodarki wodno-ściekowej tj.:

- przyłączy do gminnej sieci wodociągowej
- przyłączy odprowadzania ścieków bytowych do podziemnego zbiornika o pojemności  $15 \text{ m}^3$
- przyłączy odprowadzania ścieków przemysłowych – odcieków z hali sortowni odpadów – do podziemnego zbiornika o pojemności  $8 \text{ m}^3$
- przyłączy odprowadzania ścieków przemysłowych – odcieków z płyty kompostowej – do podziemnego zbiornika o pojemności  $15 \text{ m}^3$

Ponadto, w ramach planowanego przedsięwzięcia, przewiduje się wybudować dwa zbiorniki bezodpływowe (po  $20 \text{ m}^3$  każdy) dla wód opadowych z placów manewrowo-postojowych oraz na ocieki z miejsc przetwarzania odpadów zakładu będącego w budowie, wraz z urządzeniami oczyszczającym tj. osadnik i separator węglowodorów ropopochodnych.

Ocieki te powstawać będą na szczelnych nawierzchniach o powierzchni ok.  $1\,851 \text{ m}^2$ .

Ilość odcieków zależna będzie przede wszystkim od opadów atmosferycznych.

Szacunkową maksymalną ilość odcieków obliczono wg wzoru:

$Q_{\text{max}} = q \times F \times \varphi / 10\,000$ , gdzie:

$Q_{\text{max}}$  – maksymalna ilość odcieków [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]

$Q$  – natężenie deszczu [ $\text{dm}^3/\text{s/ha}$ ]

$F$  – powierzchnia zlewni [ $\text{m}^2$ ]

$\varphi$  - współczynnik spływu

$$Q_{\text{max}} = 130 \text{ dm}^3/\text{s/ha} \times 1\,851 \text{ m}^2 \times 0,9 / 10\,000 = \mathbf{21,6 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Odcieki przed odprowadzeniem do odbiorników będą oczyszczane w separatorze węglowodorów ropopochodnych z osadnikami zawieszin. Przepustowość nominalną urządzeń oczyszczających dobrano do spływu na natężeniu opadu  $15 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$ , tj.:

$$Q_{\text{sep}} = 15 \text{ dm}^3/\text{s/ha} \times 1\,851 \text{ m}^2 \times 0,9 / 10\,000 = \mathbf{2,49 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Łączna nominalna przepustowość urządzeń oczyszczających wynosić będzie **min.  $3 \text{ dm}^3/\text{s}$** .

Zbiorniki te ( $2 \times 20 \text{ m}^3$ ) pozwolą na przejęcie odcieków nawet podczas długotrwałych opadów tj. min. 30 minut deszczu nawalnego.

Roczną ilość odcieków oszacowano wg wzoru:

$Q_r = F \times 0,65$ , gdzie:

$Q_r$  – opad roczny [ $\text{m}^3/\text{rok}$ ]

$F$  – powierzchnia zlewni [ $\text{m}^2$ ]

0,65 – roczny opad [m]

$$Q_r = 1\,851 \text{ m}^2 \times 0,65 \text{ m} = \mathbf{1\,203 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

### 12.1.2. Powstawanie wód opadowych

Na terenie planowanego przedsięwzięcia wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych będą uznawane za ścieki i odprowadzane do podziemnych zbiorników (istniejący o poj.  $60 \text{ m}^3$ , projektowany o poj.  $20 \text{ m}^3$ ). Szczegółowe informacje w pkt. 13.1.1.

Wody opadowe i roztopowe powstające na terenach zielonych w obrębie przedsięwzięcia będą w sposób nieorganizowany infiltrowały w podłoże.

Powierzchnia terenów zielonych wynosi ok.  $2\,794 \text{ m}^2$ .

Maksymalna ilość wód opadowych wynosić będzie:

$Q_{\text{max}} = q \times F \times \phi / 10\,000$ , gdzie:

$Q_{\text{max}}$  – maksymalna ilość odcieków [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]

$Q$  – natężenie deszczu [ $\text{dm}^3/\text{s/ha}$ ]

$F$  – powierzchnia zlewni [ $\text{m}^2$ ]

$\phi$  - współczynnik spływu

$$Q_{\text{max}} = 130 \text{ dm}^3/\text{s/ha} \times 2\,794 \text{ m}^2 \times 0,1 / 10\,000 = \mathbf{3,6 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Roczna ilość wód opadowych wynosić będzie:

$Q_r = F \times 0,65$ , gdzie:

$Q_r$  – opad roczny [ $\text{m}^3/\text{rok}$ ]

$F$  – powierzchnia zlewni [ $\text{m}^2$ ]

0,65 – roczny opad [m]

$$Q_r = 2\,794 \text{ m}^2 \times 0,65 \text{ m} = \mathbf{1\,816 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Wody opadowe i roztopowe powstające na terenach zielonych nie będą zanieczyszczone substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska gruntowo-wodnego.

## 12.2. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie gospodarki odpadami

### 12.2.1. Wytwarzanie odpadów na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą wytwarzane odpady związane z budową projektowanych obiektów. Mogą to być następujące rodzaje odpadów (kody zgodnie *Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów - Dz. U. z 2020 r. poz. 10*):

Odpady niebezpieczne:

- 15 01 10\* – Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone

- 15 02 02\* – Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB).

*Odpady inne niż niebezpieczne:*

- 15 01 01 – Opakowania z papieru i tektury
- 15 01 02 – Opakowania z tworzywa sztucznych
- 15 01 06 – Zmieszane odpady opakowaniowe
- 15 02 03 – Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02.
- 17 01 01 – Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
- 17 01 07 – Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
- 20 03 01 – Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Można oszacować, że na etapie realizacji inwestycji powstanie maksymalnie ok. 0,1 Mg odpadów niebezpiecznych oraz maksymalnie ok. 30,0 Mg odpadów innych niż niebezpieczne (największą masę będą stanowić odpady gruzu budowlanego). Wytwórcą w/w odpadów będzie Inwestor bądź firma zewnętrzna - wykonawca robót budowlanych (w zależności od umów zawartych pomiędzy wykonawcą prac budowlanych a Inwestorem). Wytwórca odpadów zapewni na terenie budowy bezpieczne dla środowiska ich magazynowanie, do czasu przekazania specjalistycznym firmom (posiadających stosowne uprawnienia w gospodarce odpadami) w celu ich unieszkodliwienia bądź odzysku. Odpady będą magazynowane selektywnie.

Nie przewiduje się powstania nadmiernych mas ziemnych w związku z realizacją przedsięwzięcia. Masy ziemne z wykopów będą zagospodarowane w obrębie obszaru inwestycji, do makroniwelacji terenu.

#### **12.2.2. Gospodarka odpadami na etapie eksploatacji przedsięwzięcia**

##### Przetwarzanie odpadów

Planowane przedsięwzięcie jest związane bezpośrednio z przetwarzaniem odpadów. Na terenie budowanego obecnie w sąsiedztwie zakładu (na wschód od terenu przedsięwzięcia) prowadzone będą procesy mechanicznego przetwarzania odpadów (sortowni oraz produkcja paliw alternatywnych) oraz biologiczne przetwarzanie odpadów (płyta kompostowa i kontenery kompostowania odpadów):

- Instalacja mechanicznego przetwarzania odpadów wyposażona będzie m.in. w sito przesiewające, separator metali żelaznych i nieżelaznych, ambona (kabina sortownicza) do wydzielania surowców wtórnych, rozdrabniacz. Wydajność instalacji mechanicznego przetwarzania odpadów wynosi ok. 45 000 Mg/rok.
- Proces biologicznego przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji prowadzony będzie w warunkach tlenowych w dwóch etapach. Etap 1 trwający ok. 2 tygodnie odbywał się będzie w 5 zamkniętych reaktorach z aktywnym napowietrzaniem (kontenery kompostowania odpadów). Etap 2 trwający 8 – 10 tygodni, to stabilizacja w pryzmach na płycie kompostowej. Wydajność instalacji biologicznego przetwarzania odpadów wynosi ok. 18 000 Mg/rok.

Projektowane w ramach przedsięwzięcia obiekty i instalacje stanowić będą jeden zakład gospodarki odpadami łącznie z instalacjami będącymi obecnie w budowie. Będą jednak niezależne technologicznie od będącej w budowie sortowni odpadów oraz kompostowni. Przewiduje się, że część odpadów kierowanych do przetworzenia na terenie planowanego przedsięwzięcia będzie pochodzić z sąsiednich w/w instalacji.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia przetwarzanie odpadów odbywać się będzie w następujących procesach odzysku, o których mowa w załączniku nr 1 ustawy o odpadach:

- R3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) – *instalacja do kompostowania odpadów*
- R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R 1 – R 11 – *instalacja rozdrabniania odpadów*
- R13 – Magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R 1 – R 12 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów) – *magazynowanie odpadów na terenie Zakładu*

#### Instalacja do kompostowania odpadów

Celem planowanej technologii jest ustabilizowanie biologiczne organicznych frakcji odpadów komunalnych o granulacie minimum 0,80 mm oraz odpadów zielonych zmieszanych z materiałem strukturalnym. Procesowi stabilizacji poddawana będzie organiczna frakcja odpadów komunalnych, odpady zielone oraz kuchenne mieszane z zielonymi w stosunku 60 do 40 %. Instalacja składać się będzie z 10 szt. hermetycznych kontenerów mobilnych wraz ze sterownią/wentylatorownią. Ponadto odpady po procesie stabilizacji w kontenerach będą przetwarzane mechanicznie na mobilnym przesiewaczu bębnowym oraz na separatorze powietrznym. Proces kompostowania odpadów został przedstawiony w pkt. 2.2 Raportu.

W projektowanej kompostowni przetwarzane będą odpady o kodach:

- 02 03 04 – Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa
- 02 03 80 – Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
- 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury
- 19 08 05 – Ustabilizowane komunalne osady ściekowe
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 - frakcja 0 - 80 mm z sortowania odpadów.
- 20 01 08 - Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
- 20 02 01 – Odpady ulegające biodegradacji
- 20 03 02 – Odpady z targowisk

Projektowana kompostownia będzie miała przepustowość ok. 8 586 Mg/rok przy stabilizacji, która będzie przebiegać 7 dni. Zakładając pracę instalacji w ciągu 365 dni w roku daje to wydajność instalacji na poziomie ok. 23,5 Mg/dobę. Po przetworzeniu będą powstawać odpady o kodzie 19 05 99 - *Inne niewymienione odpady* (stabilizat). Zakładając ok. 15 % ubytek masy odpadów tych powstanie ok. 7 298 Mg/rok.

Otrzymany stabilizat będzie poddawany mechanicznemu przetworzeniu polegającym na przesianiu na mobilnym sicie bębnowym (sito 20 mm) oraz separacji powietrznej frakcji nadgabarytowej (20 – 80 mm). Powstaną wówczas następujące frakcje odpadów:

- Frakcja 0 – 20 mm – odpady o kodzie 19 05 03 – *Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystywania)*, stanowić będzie ok. 40 % masy przetwarzanego stabilizatu
- Frakcja 20 – 80 mm – odpady o kodzie 19 12 09 – *Minerały (np. piasek, kamienie)*, frakcja ciężka po separacji powietrznej, stanowić będzie ok. 40 % masy przetwarzanego stabilizatu

- Frakcja 20 – 80 mm - odpady o kodach 19 12 10 – *Odpady palne (paliwo alternatywne)* lub 19 12 12 – *Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11*, frakcja lekka po separacji powietrznej, stanowić będzie ok. 20 % masy przetwarzanego stabilizatu

#### Instalacja do rozdrabniania odpadów

Rozdrabnianie odpadów innych niż niebezpieczne będzie odbywać się przy pomocy mobilnego wolnoobrotowego, spalinowego rozdrabniacza. Maszyna wyposażona będzie w silnik o mocy ok. 298 kW. Rozdrabniacz posiadać będzie możliwość wyboru programu sterującego wałami rozdrabniającymi w zależności od rodzaju materiału wsadowego. Będzie ustawiony na utwardzonym podłożu zakładu. Przewiduje się rozdrabnianie odpadów o następujących kodach:

- 15 01 03 - Opakowania z drewna
- 16 01 03 – Zużyte opony
- 19 12 04 - Tworzywa sztuczne i guma
- 19 12 10 - Odpady palne (paliwo alternatywne)
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11
- 20 03 07 – Odpady wielkogabarytowe
- 20 01 99 – Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny
- 20 03 99 - Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach

W wyniku przetwarzania odpadów będą wytwarzane odpady o następujących kodach:

- 19 12 02 – Metale żelazne
- 19 12 04 – Tworzywa sztuczne i guma
- 19 12 07 – Drewno inne niż wymienione w 19 12 06
- 19 12 10 - Odpady palne (paliwo alternatywne)
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11,

Mobilny rozdrabniacz stosowany do rozdrabniania odpadów będzie mógł dziennie przetworzyć ok. 70 Mg odpadów, przy zakładanej wydajności ok. 10 Mg/godz. oraz pracy 7 godz. w ciągu jednego dnia roboczego. Przyjmując pracę rozdrabniacza przez 300 dni w roku, przewiduje się rozdrabnianie max 21 000 Mg odpadów rocznie. Wytworzone odpady o kodach 19 12 04 i 19 12 10 będą kierowane/przeznaczone do termicznego odzysku np. współspalane w cementowniach. Załadunek odpadów na rozdrabniacz oraz na samochody ciężarowe (wywóz odpadów z Zakładu) będzie prowadzone przy wykorzystaniu ładowarki.

#### Magazynowanie odpadów

Na terenie przedsięwzięcia projektuje się 4 szt. boksów z betonbloków do magazynowania odpadów. Będą tutaj magazynowane odpady związane z instalacjami do przetwarzania odpadów na terenie Zakładu jak również (w dużo mniejszej części) pochodzące z zewnątrz, z selektywnej zbiórki odpadów. Każdy z boksów będzie miał następujące wymiary: szerokość ok. 15 m, długość ok. 10 m, wysokość ok. 4,8 m. Podłoże boksów będzie stanowić istniejąca szczelna nawierzchnia asfaltowa. Odpady będą magazynowane tutaj luzem (pryzmy), w workach, zbelowane i ewentualnie w big-bag'ach.

Pojemność magazynowa każdego boksów wyniesie ok. 600 m<sup>3</sup>. W boksach tych będą magazynowane odpady inne niż niebezpieczne w postaci stałej o kodach:

- 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury
- 15 01 02 - Opakowania z tworzyw sztucznych
- 15 01 03 - Opakowania z drewna
- 15 01 04 - Opakowania z metali



- 15 01 05 - Opakowania wielomateriałowe
- 15 01 06 - Zmieszane odpady opakowaniowe
- 15 01 07 - Opakowania ze szkła
- 15 01 09 - Opakowania z tekstyliów
- 16 01 03 - Zużyte opony
- 19 05 03 - Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)
- 19 05 99 - Inne niewymienione odpady (*stabilizat*),
- 19 08 05 – Ustabilizowane komunalne osady ściekowe
- 19 12 09 – Minerały (np. piasek, kamienie)
- 19 12 10 - Odpady palne (paliwo alternatywne)
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 (*frakcja nadsitowa z przesiewania odpadów komunalnych oraz podsitowa*)
- 20 01 01 - Papier i tektura
- 20 01 02 – Szkło
- 20 01 08 - Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
- 20 01 10 – Odzież
- 20 01 11 – Tekstylia
- 20 01 28 - Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27
- 20 01 30 - Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29
- 20 01 34 - Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33
- 20 01 36 - Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35
- 20 01 38 - Drewno inne niż wymienione w 20 01 37
- 20 01 39 - Tworzywa sztuczne
- 20 01 40 – Metale
- 20 01 99 - Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny
- 20 02 01 - Odpady ulegające biodegradacji
- 20 03 07 - Odpady wielkogabarytowe
- 20 03 99 - Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach

Planowane w ramach przedsięwzięcia instalacje będą zapewniać w sposób bezpieczny dla środowiska przeprowadzanie procesów przetwarzania odpadów. Będą tutaj zastosowane nowoczesne technologie i nowe maszyny stosowane na tego typu Zakładach. Sposób magazynowania odpadów na terenie przedsięwzięcia będzie zgodny z *Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowanych odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1742)*.

Zgodnie z art. 25 ust. 6a ustawy o odpadach Inwestor będzie obowiązany do prowadzenia wizyjnego systemu kontroli miejsc magazynowania odpadów z możliwością zapisu i przechowywania obrazu. Szczegółowe wymagania w zakresie w/w wizyjnego systemu kontroli określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. z 2019 r. poz. 1755)*.

Projektowane instalacje nie będą stanowić instalacji, na których prowadzenie jest wymagane pozwolenie zintegrowane, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz.*

U. z 2014 r. poz. 1169). Inwestor uzyska od Marszałka Województwa Świętokrzyskiego zezwolenie na przetwarzanie i zbieranie odpadów na terenie Zakładu.

Na terenie Zakładu będzie prowadzona ewidencja przetwarzanych, wytwarzanych, i przekazywanych odpadów w rejestrze BDO (Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami).

#### Wytwarzanie odpadów związanych z utrzymaniem instalacji.

W związku z funkcjonowaniem Zakładu (teren przedsięwzięcia oraz będąca w budowie sortownia i kompostownia odpadów) będą powstawały odpady z serwisowania wykorzystywanych maszyn i urządzeń oraz z zaplecza socjalno-biurowego (nie licząc odpadów powstałych bezpośrednio w wyniku przetwarzania odpadów przedstawionych w pkt. 2.2. Raportu). Mogą to być następujące rodzaje odpadów:

##### *Odpady niebezpieczne:*

- 16 02 13\* - Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (np. zużyte lampy oświetleniowe)

##### *Odpady inne niż niebezpieczne:*

- 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury
- 15 01 02 - Opakowania z tworzyw sztucznych
- 15 02 03 – Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02
- 16 02 14 - Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13
- 20 03 01 – Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Na obecnym etapie inwestycji można oszacować, że w związku z funkcjonowaniem Zakładu, odpadów niebezpiecznych powstawać będzie w ilości max ok. 0,2 Mg/rok, a odpadów innych niż niebezpieczne w ilości max ok. 1,0 Mg/rok.

Na terenie Zakładu będzie wydzielone miejsce w hali sortowni, gdzie będą magazynowane wytwarzane w/w odpady. Będzie tam wyznaczone miejsce oraz ustawione oznakowane pojemniki na poszczególne rodzaje odpadów. Wytwarzane odpady będą magazynowane selektywnie do czasu ich odbioru przez specjalistyczne firmy celem ich odzysku bądź unieszkodliwienia.

Serwis i naprawy maszyn wchodzących w skład projektowanych instalacji oraz pojazdów wykorzystywanych na terenie Zakładu (ładowarki, wózek widłowy, samochody ciężarowe) będą w większości zlecane specjalistycznym firmom zewnętrznym. Firmy te, jako wytwórcy odpadów, będą zagospodarowywać ewentualne odpady powstałe podczas prac serwisowych i naprawczych.

Zużyty wkład (co ok. 4 -6 lat) w biofiltrze projektowanej kompostowni (pocięta karpina) może być wykorzystany jako wkład do procesu stabilizacji odpadów w kompostowni.

### **12.3. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji hałasu do środowiska**

#### **12.3.1. Źródła hałasu**

Źródłem hałasu, dla którego określono stopień i zasięg uciążliwości jest cały teren przedsięwzięcia oraz budowany w sąsiedztwie zakład (sortownia odpadów i kompostownia). Zlokalizowane tu będą następujące źródła dźwięku:

##### **1. Teren przedsięwzięcia:**

- a. Stacjonarne wszechkierunkowe źródła hałasu – mobilny przesiewacz, mobilny rozdrabniacz, mobilny separator powietrzny. Są to urządzenia mobilne, które będą mogły pracować w różnych częściach terenu zakładu, ale w ciągu jednego dnia roboczego będą z reguły pracować w jednym miejscu

- b. Niestacjonarne źródła hałasu - będą to ruchome źródła dźwięku tzn. pojazdy związane z działalnością Zakładu (samochody ciężarowe, ładowarki, wózki widłowe). Pojazdy te będą poruszać się po terenie przedsięwzięcia, w większości przypadków w sposób niezorganizowany z różną częstotliwością w czasie.
  - c. Wtórne źródło hałasu – kontener, w którym będzie pracować wentylator kompostowni
2. Zakład gospodarki odpadami w budowie (w sąsiedztwie):
- a. Stacjonarne wszechkierunkowe źródła hałasu – wentylatory na dachu budynku sortowni
  - b. Niestacjonarne źródła hałasu - będą to ruchome źródła dźwięku tzn. pojazdy związane z działalnością Zakładu (samochody ciężarowe, samochody osobowe i dostawcze, ładowarki)
  - c. Wtórne źródła hałasu – hala w której będzie funkcjonować instalacja do sortowania odpadów; kontener, w którym będzie pracować wentylator kompostowni

Obliczeń dokonano odrębnie dla pory dziennej ( $6^{00} - 22^{00}$ ) i nocnej ( $22^{00} - 6^{00}$ ). W porze nocnej na klimat akustyczny mogą oddziaływać jedynie wentylatory kompostowni (projektowany w ramach przedsięwzięcia i na sąsiednim terenie). Nie uwzględniono w obliczeniach źródeł związanych ze składowiskiem odpadów. Składowisko to jest obecnie w końcowej fazie eksploatacji i jedynym źródłem hałasu z nim związanym jest praca spycharki. Źródło to jest uwzględniane w pomiarach monitoringowych hałasu prowadzonych co 2 lata przy granicy najbliższych terenów chronionych akustycznie. Sporadycznie odbywa się ruch pojazdów ciężarowych na teren składowiska.

### 13.3.2. Wymagania akustyczne

Wymagania odnośnie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku dotyczą wartości równoważnych (ekwiwalentnych)  $L_{Aeq}$  poziomów dźwięku tj. dających uśrednioną w czasie wartość występującego hałasu. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku na terenach o określonym charakterze zagospodarowania, normowane są w Załączniku do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)*. Dotyczą one równoważnych wartości poziomu dźwięku  $A$ , występujących w godz.  $6^{00} - 22^{00}$  dla przedziału czasu odniesienia równemu 8 najniekorzystniejszym godzinom dnia oraz w godz.  $22^{00} - 6^{00}$  dla przedziału czasu odniesienia równemu 1 najmniej korzystnej godzinie nocy (zał. nr 6).

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska*, klasyfikację terenów sąsiednich pod względem terenów chronionych przed nadmierną emisją hałasu dokonano na podstawie ich faktycznego zagospodarowania i użytkowania uwzględniając ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego tj. *Uchwałę Nr XXV/251/2008 Rady Miejskiej w Sędziszowie z dnia 22 grudnia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sędziszów (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2009 r. poz. 44)*. Zgodnie z przeprowadzoną wizją terenu, do najbliższych terenów chronionych akustycznie zaliczono istniejące posesje mieszkalne znajdujące się w odległości:

- ok. 340 m na zachód od granic terenu przedsięwzięcia
- ok. 385 m na południowy-wschód od granic terenu przedsięwzięcia

Posesje te znajdują się na obszarze oznaczonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem *MNR – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej*. Lokalizację najbliższych terenów chronionych akustycznie względem terenu przedsięwzięcia przedstawiają mapy akustyczne (zał. nr 13 i 14).

Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz zapisami *Rozporządzenia Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)*, dopuszczalne wartości poziomu

hałasu w środowisku od źródeł dźwięku nie będących drogami i liniami kolejowymi (a więc takimi jak analizowane przedsięwzięcie), wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A, dla w/w terenów chronionych akustycznie zostały określone jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i są następujące:

- w porze dziennej tj. w godzinach 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> –  $L_{Aeq D} = 50,0$  dB,
- w porze nocnej tj. w godzinach 22<sup>00</sup> – 6<sup>00</sup> –  $L_{Aeq N} = 40,0$  dB;

### 13.3.2. Istniejący klimat akustyczny

Istniejący klimat akustyczny w rejonie przedsięwzięcia jest monitorowany w związku z nałożonym takim obowiązkiem w pozwoleniu zintegrowanym na funkcjonujące składowisko odpadów. Zgodnie z w/w pozwoleniem co 2 lata jest wykonywany pomiar w punkcie kontrolnym umiejscowionym przy najbliższym terenie chronionym tj. zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej znajdującej się na zachód od terenu składowiska (jest to również najbliższy teren chroniony względem planowanego przedsięwzięcia). Sprawozdanie z ostatnich pomiarów tj. z lipca 2020 r. przedstawiono w zał. nr 7. Jak wynika z pomiarów istniejące składowisko nie powoduje przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dziennej na granicy najbliższego terenu chronionego akustycznie (w porze nocnej składowisko nie pracuje). Otrzymany poziom emisji hałasu wyniósł  $L_{Aeq D} = 45,5$  dB. Źródłem hałasu uwzględnionym w pomiarach, zgodnie ze sprawozdaniem jest spycharka pracująca okresowo na składowisku.

### 13.3.3. Metodyka obliczeniowa

Analiza akustyczna planowanego przedsięwzięcia została oparta na stosownym modelu obliczeniowym. Rozkład linii równego poziomu dźwięku A obliczono na podstawie poziomu mocy akustycznej od przyjętych źródeł hałasu. Uwzględniono także czas funkcjonowania źródeł. Poziomy dźwięku są wypadkową dźwięku A, wynikającą z propagacji fali akustycznej od każdego źródła hałasu. Wyznaczono je przy wykorzystaniu programu komputerowego *SON2 wersja 5.4.* opracowanego przez Zakład Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT”, ul. Rogozińskiego 17/7, 93-554 Łódź. Program służy do określania zasięgu hałasu przemysłowego emitowanego do środowiska naturalnego. Program SON2 oparty jest na modelu obliczeniowym propagacji hałasu przemysłowego zgodnym z normą *PN-ISO 9613-2*. Program oblicza poziom ciśnienia akustycznego w punkcie odbioru dla propagacji z wiatrem, przy uwzględnieniu tłumienia wynikającego z:

- rozbieżności geometrycznej,
- pochłaniania przez atmosferę,
- wpływu gruntu,
- obecności ekranów,
- obszarów zieleni.

Ze względu na brak znacznych deniwelacji terenu, obliczeń dokonano na mapie „płaskiej” (bez uwzględniania rzędnych terenu). W obliczeniach uwzględniono właściwości akustyczne gruntu terenu przedsięwzięcia i jego sąsiedztwa przyjmując:

- dla terenu przedsięwzięcia i sąsiedniego budowanego zakładu przetwarzania odpadów - wskaźnik  $G = 0,35$  (grunt mieszany z przewagą twardego)
- dla pozostałego terenu –  $G = 1,0$ , grunt porowaty

Obliczeń dokonano dla sytuacji najbardziej niekorzystnej pod względem oddziaływania na klimat akustyczny otoczenia uwzględniając:

- duże natężenie ruchu pojazdów związanych z terenem przedsięwzięcia i sąsiednim budowanym zakładem przetwarzania odpadów (przywóz odpadów do przetworzenia oraz wywóz odpadów powstałych po przetworzeniu)
- długi czas pracy maszyn (źródeł hałasu) na terenie Zakładu

W rzeczywistości oddziaływanie akustyczne planowane przedsięwzięcia może być niższe aniżeli wykazane w niniejszym opracowaniu.

Dla potrzeb określenia wpływu realizacji inwestycji na klimat akustyczny otoczenia wprowadzono do programu komputerowego SON2 siatkę obliczeniową. Obliczeń emisji hałasu, dokonano na siatce prostokątnej, na którą podzielono teren przedsięwzięcia wraz z sąsiedztwem. Punkty obliczeniowe zlokalizowano w węzłach siatki. Odległości pomiędzy węzłami przyjęto co 10,0 m. Ze względu na sąsiedztwo terenów chronionych o zabudowie niskiej obliczeń dokonano na wysokości 4m npt., zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r. poz. 1542 z późn. zm.)*.

W wyniku obliczeń powstały mapy akustyczne terenu przedsięwzięcia i obszarów sąsiednich, odzwierciedlająca jego oddziaływanie akustyczne w porze昼iennej i nocnej. Mapy przedstawiają rozkład izolinii (izofon) w przedziałach co 5 dB.

Dla dokładniejszego określenia poziomu hałasu na granicy najbliższych terenów chronionych, obliczeń dokonano także w wybranych punktach obserwacji ulokowanych przy granicy najbliższych posesji mieszkalnych tj.:

- Punkty nr 1 i 2 – przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej od strony zachodniej
- Punkt nr 3 – przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej na południowy-wschód od terenu przedsięwzięcia

Lokalizację wszystkich w/w punktów przedstawiają mapy akustyczne (zał. nr 13 i 14). Punkty te podobnie jak węzły siatki obliczeniowej ulokowano na wysokości 4,0 m npt.

#### 13.3.4. Stopień uciążliwości źródeł hałasu

Moc akustyczną urządzeń (stacjonarnych punktowych źródeł hałasu) przyjęto na podstawie danych katalogowych oraz na podstawie własnych pomiarów przeprowadzonych podczas pracy podobnych urządzeń na analogicznych obiektach. Dla urządzeń tych na podstawie pomiarów własnych określono poziom dźwięku w pewnej odległości oraz obliczono poziom mocy akustycznej. Podstawowe dane przyjętych stacjonarnych punktowych źródeł hałasu przedstawiono w poniższej tabeli:

| Źródło hałasu                                                                                   | Czas pracy źródeł w czasie odniesienia T [min] |                           | Moc akustyczna L <sub>WA</sub> [dB] | Symbol źródła w programie SON2 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                 | Pora dzienna (6.00 – 22.00)                    | Pora nocna (22.00 – 6.00) |                                     |                                |
| mobilny przesiewacz (na terenie przedsięwzięcia)                                                | 210<br>(3,5 godz.)                             | -                         | 108,5                               | ZP 1                           |
| mobilny rozdrabniacz (na terenie przedsięwzięcia)                                               | 210<br>(3,5 godz.)                             | -                         | 113,0                               | ZP 2                           |
| mobilny separator powietrzny (na terenie przedsięwzięcia)                                       | 210<br>(3,5 godz.)                             | -                         | 106,0                               | ZP 3                           |
| Wentylatory dachowe – 2 szt. (na dachu projektowanej hali sortowni obok terenu przedsięwzięcia) | 420<br>(7,0 godz.)                             | -                         | 98,0                                | ZP 4 i ZP 5                    |

Mobilny przesiewacz, separator powietrzny oraz rozdrabniacz będą mogły przemieszczać się po terenie Zakładu, jednak w ciągu jednego dnia roboczego będą pracować w jednym wyznaczonym miejscu. Do obliczeń przyjęto, że będą one pracować w części centralnej terenu przedsięwzięcia. Dodatkowo rozdrabniacz jako najistotniejsze źródło hałasu będzie znajdować się na wschód od projektowanych boksów magazynowych na odpady. Boksy te wykonane z betonbłoków i o wysokość ok. 4,8 m, będą stanowiły ekrany akustyczne przez rozprzestrzenianie się fali dźwiękowej w stronę zachodnią tj. w stronę najbliższych terenów chronionych akustycznie.

Jako wtórne źródła hałasu do obliczeń przyjęto:

1. na terenie planowanego przedsięwzięcia
  - kontener, w którym będzie pracować wentylator kompostowni
2. na terenie budowanego obecnie zakładu gospodarki odpadami:
  - budynek sortowni odpadów
  - kontener, w którym będzie pracować wentylator kompostowni

Obiekty te stanowić będą źródła emitujące hałas poprzez swoje ściany i dach wskutek hałasu powodowanego wewnątrz podczas pracy urządzeń. Na podstawie własnych pomiarów przeprowadzonych na istniejących analogicznych obiektach lub na podstawie danych otrzymanych od dostawców urządzeń, przyjęto:

- średni poziom hałasu wewnątrz kontenerów, w którym będzie pracować wentylator kompostowni (źródła hałasu oznaczone w programie SON2 symbolami ZB 2) w odległości 1,0 m od ścian oraz dachu na poziomie 82,0 dB. Przyjmując czas emisji hałasu na poziomie 4 godz. w ciągu 8 godz. czasu odniesienia pory dziennej, równoważny poziom hałasu wewnątrz kontenera wyniósł 79,0,0 dB dla pory dziennej. Dla pory nocnej przyjęto pracę wentylatora na poziomie 0,5 godz. w ciągu 1 godz. czasu odniesienia, co również dało równoważny poziom hałasu wewnątrz kontenera na poziomie 79,0 dB dla pory nocnej. Średnie izolacyjności akustyczne ścian i dachu kontenera, przyjęto na poziomie 20,0 dB,
- budynek sortowni (ZB 3) - w budynku źródłem hałasu będzie praca m.in.: linia do segregacji odpadów oraz praca ładowarek. Na podstawie pomiarów dla podobnych obiektów dla budynku sortowni przyjęto średni poziom hałasu w jej wnętrzu w odległości 1,0 m od ścian oraz dachu na poziomie 85,0 dB podczas pracy maszyn. Przyjmując czas emisji hałasu (pracy maszyn) na poziomie 7 godz. w ciągu 8 godz. czasu odniesienia pory dziennej, równoważny poziom hałasu wewnątrz hali wyniósł 84,4 dB dla pory dziennej. Dla ścian i dachu budynku sortowni projektowanych z płyt warstwowych z rdzeniem z pianki, przyjęto średni wskaźnik izolacyjności akustycznej na poziomie 23 dB.

Ruchomymi źródłami hałasu na terenie planowanego przedsięwzięcia i sąsiedniego budowanego zakładu przetwarzania odpadów będą pojazdy mechaniczne (samochody ciężarowe, ładowarki, wózki widłowe i samochody osobowe) poruszające się w ich obrębie. Przejazdy pojazdów będą związane z:

- przywozem i wywozem odpadów (samochody ciężarowe)
- załadunek/wyładunek i przewóz odpadów w obrębie zakładu (ładowarki i wózek widłowy)
- przyjazdy pracowników zakładu (samochody osobowe)

Przyjęto (zgodnie z Załącznikiem Nr 5 do Instrukcji Nr 338/2003 Instytutu Techniki Budowlanej oraz danymi katalogowymi) następujące moce akustyczne dla ruchomych źródeł hałasu:

- dla pojazdów ciężkich (samochody ciężarowe) –  $L_{WA} = 100,0$  dB
- dla ładowarki lub wózka widłowego-  $L_{WA} = 104,0$  dB
- dla pojazdów lekkich (samochody osobowe i dostawcze) -  $L_{WA} = 94,0$  dB

W programie SON2 przejazdu pojazdów po terenie planowanego przedsięwzięcia i sąsiedniego zakładu zastąpiono liniowymi źródłami hałasu (wzdłuż głównych dróg wewnętrznych i placów manewrowych) o długości odcinków równych 10,0 m. Wyznaczono następujące główne trasy przejazdu:

- Trasa I – dojazd/wyjazd pojazdów ciężkich do/z Zakładu (teren przedsięwzięcia i będąca w budowie sortownia wraz z kompostownią) - trasa oznaczona w programie SON2 symbolem ZL 1
- Trasa II – przejazdy pojazdów ciężkich po drogach wewnętrznych i placach manewrowych (ZL 2)
- Trasa III – przejazdy ładowarek lub wózka widłowego po drogach wewnętrznych i placach manewrowych – ZL 3
- Trasa IV – przejazdy pojazdów lekkich – ZL 4

Dla w/w tras przyjęto następujące natężenia ruchu pojazdów w ciągu 8 godz. czasu odniesienia pory dziennej:

- Trasa I – 30 przejazdów pojazdów ciężkich
- Trasa II – 8 przejazdów pojazdów ciężkich
- Trasa III – 30 przejazdów ładowarki/wózka widłowego
- Trasa IV – 24 przejazdy pojazdów lekkich

Biorąc pod uwagę średnią prędkość pojazdów na poziomie 10 km/h oraz w/w planowane natężenie ruchu, czas przejazdu 10-metrowych odcinków tras w ciągu 8 godz. czasu odniesienia obliczono następująco:

- Trasa I – 108 sek. tj. 0,03 godz.
- Trasa II – 28,8 sek. tj. 0,008 godz.
- Trasa III – 108 sek. tj. 0,03 godz.
- Trasa IV – 86,4 sek. tj. 0,024 godz.

Wszystkie powyżej wymienione źródła hałasu (punktowe, wtórne i liniowe) zostały wprowadzone do programu SON2, jako dane źródłowe do obliczeń. Istniejące w sąsiedztwie obiekty kubaturowe zostały uwzględnione jako ekrany - budynki. Do programu wprowadzono także sąsiednie obszary leśne – jako obszary zieleni. Zał. nr 8 to wydruk z w/w programu przedstawiający wszystkie dane źródłowe do niego wprowadzone. Załącznik nr 9 stanowi plan sytuacyjny ogólny przedstawiający położenie wszystkich obiektów wprowadzonych do programu SON2, natomiast zał. nr 10 przedstawia szczegółową lokalizację wszystkich źródeł hałasu.

#### 13.3.5. Wyniki obliczeń prognozowanego oddziaływania akustycznego oraz ich analiza

Uzyskane wyniki obliczeń w postaci tabelarycznej w węzłach przyjętej siatki obliczeniowej stanowi zał. nr 11 (ze względu na znaczną objętość załącznika został dołączony do opracowania jedynie w formie elektronicznej), natomiast w wybranych punktach obserwacji – zał. nr 12. Wyniki obliczeń równoważnego poziomu dźwięku w postaci zasięgu izofon (linii równego poziomu dźwięku) przedstawiają mapy akustyczne obejmujące teren projektowanego Zakładu i jego sąsiedztwo, oddzielnie dla pory dziennej i nocnej (zał. nr 13 i 14).

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że emisja hałasu z terenu analizowanego Zakładu, uwzględniając oddziaływanie sąsiedniego zakładu gospodarki odpadami (będąca w

budowie sortownia odpadów wraz z kompostownią), nie będzie przekraczać dopuszczalnej normy dla najbliższych terenów chronionych akustycznie (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), zarówno w porze dziennej jak i nocnej tj. odpowiednio  $L_{Aeq D} = 50,0$  dB i  $L_{Aeq N} = 40,0$  dB. Uzyskane poziomy emitowanego dźwięku w wybranych punktach obserwacji ulokowanych na granicy najbliższych terenów chronionych akustycznie w porze dziennej mieszczą się w przedziale od 39,5 dB (Pkt nr 3) do 45,2 dB (Pkt nr 2). W porze nocnej, w przyjętych punktach obserwacji nie uzyskano wartości poziomów emisji (brak oddziaływania akustycznego planowanego przedsięwzięcia). W tej porze doby pracować mogą jedynie wentylatory kompostowni umieszczone wewnątrz kontenerów, które nie będą powodować istotnego oddziaływania akustycznego.

Z analizy wykonanych obliczeń wynika, że oddziaływanie akustyczne planowanego przedsięwzięcia wraz z budowanym w sąsiedztwie zakładem przetwarzania odpadów będzie lokalne i zmniejszać się będzie stosunkowo szybko wraz z odległością od źródeł dźwięku. Wynika to z logarytmicznego rozkładu natężenia dźwięku w powietrzu. W porze dziennej największy poziom hałasu będzie występował w środkowej części terenu przedsięwzięcia, gdzie będą pracować mobilne maszyny (rozdrabniacz, przesiewacz i separator powietrzny). W porze nocnej oddziaływanie akustyczne jest znikome, ogranicza się do terenu wewnątrz obiektów zakładu.

Korzystny wpływ pod względem ograniczenia rozprzestrzeniania się hałasu na najbliższe tereny chronione ma obecność lasów i terenów zadrzewionych w sąsiedztwie terenu zakładu. Jest to widoczne w rozkładzie izofon w stronę zachodnią, gdzie wzdłuż drogi dojazdowej do zakładu brak jest zwartego terenu leśnego i zasięg izofon jest znacznie większy aniżeli w innych kierunkach.

#### **13.3.6. Oddziaływanie akustyczne na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia**

Realizacja i likwidacja planowanego przedsięwzięcia będzie również związana z emisją hałasu do środowiska. Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia źródłem emisji hałasu do środowiska będą:

- przejazdy pojazdów ciężarowych i dostawczych (m.in. dowóz materiałów budowlanych, wyposażenia instalacji)
- praca koparki
- prace przy użyciu narzędzi i elektronarzędzi ręcznych, np. wiertarki, szlifierki, młotki

Emisja hałasu podczas prac realizacyjnych będzie występowała jedynie w porze dziennej (max  $6^{00} - 22^{00}$ ). Będzie to emisja krótkoterminowa ograniczona do czasu wykonywania w/w prac. Analogiczna sytuacja będzie występować na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Biorąc pod uwagę:

- charakter prac na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia
- ograniczenie emisji hałasu wyłącznie do pory dziennej (max  $6^{00} - 22^{00}$ )
- znaczne oddalenie od najbliższych terenów chronionych akustycznie i sąsiedztwo terenów leśnych

nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji i likwidacji. Dopuszczalne poziomy hałasu na granicy najbliższych terenów chronionych akustycznie nie będą przekraczane.

#### **13.3.7. Oddziaływania na klimat akustyczny pod względem charakteru oraz aspektu czasowego**

Jako oddziaływanie pośrednie i wtórne na klimat akustyczny planowanego przedsięwzięcia należy wymienić emisję hałasu do środowiska od pojazdów (samochodów ciężarowych) jeżdżących w związku z funkcjonowaniem Zakładu (przywóz i wywóz odpadów), a poruszających się już po sąsiednich drogach publicznych, poza jej terenem. Dbanie o jakość dróg w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia, leży w gestii stosownych



zarządców dróg publicznych i ma bardzo duży wpływ na wielkość emisji hałasu do środowiska. Dobrej jakości i odpowiedniej szerokości nawierzchnie jezdni zapewniają mniejszą emisję hałasu. Ponadto zarządzający mogą wprowadzać rozwiązania mające wpływ na uciążliwość ruchu samochodowego np. ograniczenia czasowe w ruchu samochodów ciężkich, ograniczenia prędkości itp.

W celu określenia skumulowanego oddziaływania akustycznego analizowanego przedsięwzięcia w obliczeniach symulacyjnych uwzględniono wszystkie źródła hałasu związane z projektowanym Zakładem oraz źródła związane z działalnością na sąsiednim terenie (będąca w budowie sortownia odpadów i kompostownia).

Dla najbliższego terenu chronionego akustycznie znajdującego się na zachód od terenu przedsięwzięcia (punkt obserwacji Pkt. Nr 1) należy także uwzględnić wyniki pomiarów hałasu związanych z funkcjonowaniem składowiska odpadów. W pomiarach tych uwzględniono pracę spycharki na składowisku (tylko w porze昼间, w porze nocnej spycharka nie pracuje). W przypadku terenów chronionych znajdujących się na południowy-wschód pomiary te nie są wykonywane (większe oddalenie od składowiska, obecność terenów leśnych tłumiących propagację dźwięku). W punkcie Nr 2 obliczony poziom emisji hałasu z terenu przedsięwzięcia i budowanej na sąsiednim terenie sortowni z kompostownią wyniósł  $L_{AeqD} = 45,2$  dB, natomiast zmierzony poziom emisji z terenu składowiska  $L_{AeqD} = 45,5$  dB. Suma poziomów wynosi zatem  $L_{AeqD} = 48,4$  dB. Jest to wartość niższa od dopuszczalnej  $L_{AeqD} = 50,0$  dB.

Analizując oddziaływanie akustyczne planowanego przedsięwzięcia w aspekcie czasowym, to oddziaływanie to można określić w większości jako stałe i długoterminowe, ze względu na stałe, powtarzalne procesy technologiczne podczas działalności Zakładu. Będą one prowadzone przy wykorzystaniu tych samych urządzeń (kontenerowa kompostownia, przesiewacz, rozdrabniacz, separator) i pojazdów poruszających się po jej terenie (ładownia, wózki widłowe, samochody ciężarowe).

Oddziaływania o charakterze chwilowym (krótko i średnioterminowe) będą związane z etapami realizacji i likwidacji planowanego przedsięwzięcia (montaż i demontaż obiektów oraz urządzeń na terenie przedsięwzięcia).

### 13.3.8. Wnioski i zalecenia

Na podstawie przeprowadzonej analizy obliczeniowej, należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie, nie będzie negatywnie oddziaływało na klimat akustyczny otoczenia. Dopuszczalne poziomy hałasu na granicy najbliższych terenów chronionych nie będą przekraczane. Warunkiem jest prowadzenie działalności zgodnie z założeniami przyjętymi w pkt. 2 Raportu wraz z przewidywanymi działaniami mającymi na celu m.in. ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko. Pod względem oddziaływania akustycznego najważniejsze są następujące uwarunkowania:

- Działalność zakładu w tym ruch samochodowy z nim związany będzie odbywał się wyłącznie w porze昼间 tj. maksymalnie w godz. 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> (kompostownia z racji ciągłego procesu technologicznego będzie pracować przez całą dobę).
- Mobilny rozdrabniacz (najważniejsze źródło hałasu na terenie przedsięwzięcia) będzie pracować w centralnej części zakładu, na wschód od projektowanych boksów magazynowych na odpady. Boksy te wykonane z betonbloków i o wysokość ok. 4,8 m, będą stanowiły ekrany akustyczne przez rozprzestrzenianie się fali dźwiękowej w stronę zachodnią tj. w stronę najbliższych terenów chronionych akustycznie

## 12.4. Oddziaływanie analizowanego wariantu w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza

Niniejsza analiza dotyczy planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji przetwarzania odpadów (przetwarzanie mechaniczne i biologiczne). Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w msc. Borszowice gm. Sędziszów. Zakres opracowania obejmuje wpływ wszystkich projektowanych źródeł emisji zanieczyszczeń na terenie zakładu na stan jakości powietrza z uwzględnieniem źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu będącego obecnie w trakcie realizacji (emisja skumulowana) oraz aktualnego tła zanieczyszczenia powietrza kształtowanego w rejonie inwestycji głównie przez źródła emisji niskiej (kotłownie domowe, ruch samochodowy, rolnictwo).

Obecnie w bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia realizowany jest zakład mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (ozn. zakład istniejący).

Projektowane w ramach przedsięwzięcia instalacje oraz instalacje zakładu istniejącego, związane są z emisją zanieczyszczeń pyłowo-gazowych zarówno o charakterze zorganizowanym jak i niezorganizowanym.

### 12.4.1. Charakterystyka źródeł emisji

Wyróżniamy następujące procesy i instalacje w których powstają i są emitowane zanieczyszczenia oraz źródła ich powstawania:

#### Źródła emisji zorganizowanej:

- E-1 – emisja z biofiltra przy projektowanej kompostowni odpadów zbudowanej z 10 kontenerów kompostowych. Parametry emitora:  $h = 4,0$  m,  $d = 0,25$  m. Czas pracy emitora: 8 000 h/rok.
- E-2 – emisja z pracy silnika spalinowego mobilnego sita odpadów. Parametry emitora:  $h = 4,0$  m,  $d = 0,05$  m. Czas pracy emitora: 2 100 h/rok.
- E-3 – emisja z pracy silnika spalinowego mobilnego rozdrabniacza odpadów oraz unos pyłu z rozdrabniania. Parametry emitora:  $h = 4,0$  m,  $d = 0,05$  m. Czas pracy emitora: 2 100 h/rok.
- E-4 – emisja z biofiltra przy istniejącej kompostowni odpadów zbudowanej z 5 kontenerów kompostowych. Parametry emitora:  $h = 5,0$  m,  $d = 0,25$  m. Czas pracy emitora: 8 000 h/rok.
- E-5, E-6 – emisja z wentylacji mechanicznej istniejącej hali przetwarzania odpadów. Parametry emitora:  $h = 10,0$  m,  $d = 0,30$  m. Czas pracy emitora: 3 150 h/rok.
- E-7 – emisja z miejscowego odciągu powietrza znad rozdrabniacza odpadów w istniejącej hali przetwarzania. Parametry emitora:  $h = 6,0$  m,  $d = 0,30$  m. Czas pracy emitora: 4 200 h/rok.

#### Źródła emisji niezorganizowanej:

- E-8 – ruch pojazdów ciężarowych – wjazd/wyjazd na teren zakładu (przywóz odpadów, wywóz surowców, itp.). Emitor liniowy. Czas pracy: 4 800 h/rok.
- E-9 – E-12 – ruch pojazdów ciężarowych – Ruch po terenie zakładu (istniejący i projektowany, przewóz odpadów). Emitory liniowe. Czas pracy: 4 800 h/rok.
- E-13 – E-14 – ruch ładunków (przeładunek odpadów). Emitory liniowe. Czas pracy: 4 800 h/rok.

E-15 – ruch samochodów osobowych pracowników. Emitor liniowy. Czas emisji 300 h/rok.

Lokalizację emitatorów przedstawiono na schemacie stanowiącym załącznik nr 15.

#### 12.4.2. Obliczenie wielkości emisji z terenu planowanego przedsięwzięcia

##### **E-1. Projektowana kompostownia odpadów**

Projektowana w ramach planowanego przedsięwzięcia kompostownia odpadów składa się z 10 kontenerów kompostujących. Kontenery wyposażone są m.in. w odciągi powietrza. Powietrze odprowadzane jest do powietrza poprzez biofiltr o skuteczności min. 90 % (dla związków odorotwórczych) i 100 % dla pyłów.

Kompostownia posiada wydajność ok. 8 586 Mg/rok wsadu kompostowego.

Z eksploatacją kompostowni związany jest problem emisji związków odorowych, powodujących uciążliwość zapachową. Do charakterystycznych zanieczyszczeń chemicznych emitowanych ze składowisk komunalnych i wszelkiego typu kompostowni należą:

- gazy: metan, dwutlenek węgla, nieznaczne ilości siarkowodoru, związki azotu – głównie amoniak i w minimalnych ilościach inne gazy,
- odory: głównie organiczne związki siarki, azotu oraz niektóre węglowodory.

Za występowanie odoru odpowiadają głównie siarkowodór, amoniak oraz inne składniki śladowe (głównie merkaptany, i inne lotne związki organiczne). Występowanie zapachów związane jest w największym stopniu z fazą rozkładu odpadów. Zakłada się że z jednej tony odpadów (biomasy) powstawać może średnio ok. 200 m<sup>3</sup> gazu. W wyniku kompostowania odpadów o dużej zawartości substancji organicznej z udziałem drobnoustrojów otrzymuje się dużą ilość CO<sub>2</sub>, a także nawóz gotowy do zagospodarowania. Głównymi składnikami odorów są amoniak NH<sub>3</sub> i siarkowodór H<sub>2</sub>S. Amoniak stanowić może średnio 0,1 % objętości gazów emitowanych z wysypiska, siarkowodór 0,05 % (inne gazowe zanieczyszczenia czyli pozostałe odory takie jak merkaptan węgla, węglowodory występują w ilościach śladowych). Łącznie odoranty mogą występować w ilościach średnio ok. 0,2 – 0,3 %. Analogicznie przyjęto skład gazów wydzielających się z projektowanej na terenie zakładu kompostowni.

Zapach kompostowni może być znaczny i wyczuwany przez średnio 5 – 8 % czasu roku, nawet w odległościach nawet do 500 m od źródła. W przypadku niezbyt wielkich kompostowni, takich jak ta w Borszowicach, zapach będzie wielokrotnie mniej intensywny, a udział amoniaku w gazach powstających w procesie kompostowania odpadów zielonych nie przekroczy 0,1 %, siarkowodoru nie przekroczy 0,05 %. Ilość odpadów przerabianych w kompostowni wynosić może łącznie do 8 586 Mg/rok, co w przeliczeniu na suchą masę stanowi ok. 1 717,2 Mg/rok (ok. 20 %). Przyjmując że amoniak stanowi 0,1 % emisji, siarkowodór 0,05 % oceniono szacunkowo emisję amoniaku i siarkowodoru jako głównych substancji odpowiedzialnych za uciążliwość zapachową. W związku z ogólnym charakterem ocenianego zakładu w, nie można wykluczyć że prognozowany zasięg oddziaływania będzie odbiegał od rzeczywistego. Zależy to w znacznym stopniu od technicznego sposobu eksploatacji przedmiotowej kompostowni. Założono, że bez względu na rozwiązania szczegółowe, jest to kompostownia z dominującymi procesami tlenowego rozkładu odpadów.

W celu wykonania obliczeń przyjęto następujące założenia:

- oceną objęto równoległe oddziaływanie wszystkich 10 komposterów,
- odprowadzenie powietrza emitorem na wysokości 4,0 m npt i średnicy 0,25 m,
- kompostownia eksploatowana jest przez cały rok, a emisja gazów ma miejsce przez ok. 8 000 godzin w roku,
- skuteczność biofiltra min 90 %.

**Obliczenia emisji zorganizowanej z procesów kompostowania zachodzących w 10 kontenerach (Emitor E-1)**

Uciążliwość kompostowni dla powietrza określono na podstawie maksymalnych, oszacowanych ilości gazów powstających w projektowanej kompostowni. Obliczono całkowitą objętość gazów powstających w kompostowni w okresie produkcyjnym, a na tej podstawie roczne i godzinowe emisje.

**Obliczenie wielkości emisji z procesu kompostowania**

| Zanieczyszcz.  | stężenie | Ilość s.m. Mg | ilość biogaz wsk. | ilość biogazu roczna m3/rok | ilość zaniecz. m3/rok | masa mol. g/mol | obj. mol. dm <sup>3</sup> /mol | Emisja roczna Mg/rok | Czas emisji h | Emisja maks kg/h |
|----------------|----------|---------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------|----------------------|---------------|------------------|
| siarkowodór    | 0,05     | 1717,2        | 200               | 343440                      | 171,72                | 34              | 22,41                          | 0,261                | 8 000         | 0,03257          |
| amoniak        | 0,1      |               |                   | 343440                      | 343,44                | 17              |                                | 0,261                |               | 0,03257          |
| aceton         | 0,01     |               |                   | 343440                      | 34,34                 | 58              |                                | 0,089                |               | 0,01111          |
| aldehyd octowy | 0,0075   |               |                   | 343440                      | 25,76                 | 44              |                                | 0,051                |               | 0,00632          |
| tlenek węgla   | 0,01     |               |                   | 343440                      | 34,34                 | 28              |                                | 0,043                |               | 0,00536          |
| merkaptany     | 0,012    |               |                   | 343440                      | 41,21                 | 22,3            |                                | 0,041                |               | 0,00513          |

W powyższym arkuszu nie uwzględniono skuteczności ograniczania emisji na poziomie min. 90 %.

**E-2. Projektowany przesiewacz odpadów**

Na placu przy projektowanej kompostowni przewiduje się ustawić mobilne sito bębnowe. Będzie to urządzenie napędzane silnikiem spalinowym (diesel) o mocy ok. 55 kW. Wydajność maksymalna urządzenia do przesiewania wynosi ok. 30 – 40 Mg/godz. (zależnie od frakcji, wilgotności). Przewiduje się, że realny czas pracy urządzenia wynosił będzie do 7 godzin w ciągu doby tj. do 2 100 godz./rok.

Obliczenie wielkości emisji ze spalania paliwa w silniku urządzenia wykonano w oparciu o moduł „Emisja z maszyn roboczych na podstawie norm europejskich” wchodzącego w skład oprogramowania „Operat FB”.

Poniżej przedstawiono zestawienie danych i wyników obliczenia wielkości emisji.

**Zestawienie danych i emisji z maszyn roboczych**

|                          |                                                  |         |    |
|--------------------------|--------------------------------------------------|---------|----|
| Nazwa:                   | Sito mobilne                                     |         |    |
| Grupa:                   | Diesel, Stage V                                  |         |    |
| Moc:                     | 56 kW                                            | Paliwo: | ON |
| Normy:                   | CO 5 g/kW, HC 0,19 g/kW, NOx 0,4 g/kW, PM 1 g/kW |         |    |
| Przyjęte inne wskaźniki: | zawartość siarki w paliwie 10 mg/kg              |         |    |
| Wskaźnik zużycia paliwa  | 200 g/kW                                         |         |    |

| Okres obliczeniowy     | 1      | 2      | 3     |
|------------------------|--------|--------|-------|
| Czas trwania, godzin   | 2 920  | 2 920  | 2 920 |
| Czas pracy, godzin     | 1 050  | 1 050  | 0     |
| Obciążenie, %          | 50     | 50     | 0     |
| Zużycie paliwa, kg     | 5 880  | 5 880  | 0     |
| Wyprodukowana moc, kWh | 29 400 | 29 400 | 0     |

Emisja , Mg

| Zanieczyszczenie                    | wskaźnik emisji | jednostka wskaźnika | wskaźnik przeliczony g/kW | Okres obliczeniowy |         |   | Emisja roczna |
|-------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------|--------------------|---------|---|---------------|
|                                     |                 |                     |                           | 1                  | 2       | 3 |               |
| Pył zawieszony ogółem               | 1               | g/kWh               | 1                         | 0,0294             | 0,0294  | - | 0,0588        |
| Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> ) | 10              | mg/kg               | -                         | 0,00012            | 0,00012 | - | 0,00024       |
| Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )     | 0,4             | g/kWh               | 0,4                       | 0,0118             | 0,0118  | - | 0,0235        |
| Tlenek węgla (CO)                   | 5               | g/kWh               | 5                         | 0,147              | 0,147   | - | 0,294         |
| Węglowodory (HC)                    | 0,19            | % HC                | 0,19                      | 0,0056             | 0,0056  | - | 0,0112        |
| Węglowodory alifat.                 | 66              | % HC                | 0,1254                    | 0,0037             | 0,0037  | - | 0,0074        |
| Węglowodory aroma.                  | 16,2            | % HC                | 0,03078                   | 0,0009             | 0,0009  | - | 0,0018        |
| Benzen                              | 2,3             | % HC                | 0,00437                   | 0,0001             | 0,0001  | - | 0,0003        |

Udział poszczególnych frakcji pyłu według *Bazy składników frakcyjnych pyłów CEIDARS (California Emission Inventory Development and Reporting System)* zawartej w pakiecie Operat FB – Spalanie wewnętrzne (silniki): Oleje opałowe i napędowe.

PM<sub>2,5</sub> - 96,7 %

PM<sub>10</sub> - 0,9 %

Powyżej PM<sub>10</sub> - 2,4 %

### E-3. Projektowany rozdrabniacz odpadów

Na terenie przedsięwzięcia rozdrabnianie odpadów innych niż niebezpieczne będzie odbywać się przy pomocy mobilnego wolnoobrotowego, spalinowego rozdrabniacza. Maszyna wyposażona będzie w silnik o mocy ok. 298 kW. Rozdrabniacz posiadać będzie możliwość wyboru programu sterującego wałami rozdrabniającymi w zależności od rodzaju materiału wsadowego. Mobilny rozdrabniacz stosowany do rozdrabniania odpadów będzie mógł dziennie przetworzyć ok. 70 Mg odpadów, przy zakładanej wydajności ok. 10 Mg/godz. oraz pracy 7 godz. w ciągu jednego dnia roboczego. Przyjmując pracę rozdrabniacza przez 300 dni w roku, przewiduje się rozdrabnianie max 21 000 Mg odpadów rocznie.

Obliczenie wielkości emisji ze spalania paliwa w silniku urządzenia wykonano w oparciu o moduł „Emisja z maszyn roboczych na podstawie norm europejskich” wchodzącego w skład oprogramowania „Operat FB”.

Poniżej przedstawiono zestawienie danych i wyników obliczenia wielkości emisji.

### Zestawienie danych i emisji z maszyn roboczych

|                          |                                                    |         |    |
|--------------------------|----------------------------------------------------|---------|----|
| Nazwa:                   | Rozdrabniacz odpadów                               |         |    |
| Grupa:                   | Diesel, Stage V                                    |         |    |
| Moc:                     | 290 kW                                             | Paliwo: | ON |
| Normy:                   | CO 3,5 g/kW, HC 0,19 g/kW, NOx 0,4 g/kW, PM 1 g/kW |         |    |
| Przyjęte inne wskaźniki: | zawartość siarki w paliwie 10 mg/kg                |         |    |
| Wskaźnik zużycia paliwa  | 100 g/kW                                           |         |    |

| Okres obliczeniowy | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|---|---|---|
|--------------------|---|---|---|

|                        |         |         |       |
|------------------------|---------|---------|-------|
| Czas trwania, godzin   | 2 920   | 2 920   | 2 920 |
| Czas pracy, godzin     | 1 050   | 1 050   | 0     |
| Obciążenie, %          | 50      | 50      | 0     |
| Zużycie paliwa, kg     | 15 225  | 15 225  | 0     |
| Wyprodukowana moc, kWh | 152 250 | 152 250 | 0     |

Emisja, Mg

| Zanieczyszczenie                    | wskaźnik emisji | jednostka wskaźnika | wskaźnik przeliczony g/kWh | Okres obliczeniowy |        |   | Emisja roczna |
|-------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------|--------------------|--------|---|---------------|
|                                     |                 |                     |                            | 1                  | 2      | 3 |               |
| Pył zawieszony ogółem               | 1               | g/kWh               | 1                          | 0,1523             | 0,1523 | - | 0,3045        |
| Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> ) | 10              | mg/kg               | -                          | 0,0003             | 0,0003 | - | 0,00061       |
| Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )     | 0,4             | g/kWh               | 0,4                        | 0,0609             | 0,0609 | - | 0,1218        |
| Tlenek węgla (CO)                   | 3,5             | g/kWh               | 3,5                        | 0,5329             | 0,5329 | - | 1,0658        |
| Węglowodory (HC)                    | 0,19            | % HC                | 0,19                       | 0,0289             | 0,0289 | - | 0,0579        |
| Węglowodory alif.                   | 66              | % HC                | 0,1254                     | 0,0191             | 0,0191 | - | 0,0382        |
| Węglowodory aromat.                 | 16,2            | % HC                | 0,03078                    | 0,0047             | 0,0047 | - | 0,0094        |
| Benzen                              | 2,3             | % HC                | 0,00437                    | 0,0007             | 0,0007 | - | 0,0013        |

Udział poszczególnych frakcji pyłu według *Bazy składników frakcyjnych pyłów CEIDARS (California Emission Inventory Development and Reporting System)* zawartej w pakiecie Operat FB – Spalanie wewnętrzne (silniki): Oleje opałowe i napędowe.

PM<sub>2,5</sub> - 96,7 %  
 PM<sub>10</sub> - 0,9 %  
 Powyżej PM<sub>10</sub> - 2,4 %

Obliczenie emisji pyłu z procesu rozdrabniania odpadów

Z uwagi na brak dostępnych danych dotyczących wielkości emisji w procesach rozdrabniania frakcji nadsitowej odpadów, przyjęto wielkość emisji niezorganizowanej tak jak z pomieszczenia w hali na podstawie zakładanego stężenia pyłu w powietrzu i intensywności wentylacji. Taki sposób oszacowania emisji obarczony jest pewnym błędem ale pozwala na przybliżoną ocenę stanu faktycznego tj. uwzględnienia emisji pyłu z samego procesu, którą następnie dodano do emisji pyłu z silnika spalinowego.

Przyjęto, że stężenie pyłu w hali rozdrabniacza utrzymywane musi być na poziomie dopuszczalnym do stanowisk pracy wg rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018 poz. 1286 z późn. zm.) wynoszącym **10 mg/m<sup>3</sup>** (pyły niesklasyfikowane ze względu na toksyczność, poz. 456 w zał. nr 1 w/w rozporządzenia). Ze względu na fakt, iż urządzenie ustawione zostanie na placu na zewnątrz, jako halę przyjęto kubaturę rozdrabniacza oraz bezpośredniego otoczenia (ok. 200 m<sup>3</sup>), która pozbawiona jest mechanicznej wentylacji, a wymiana powietrza odbywa się w sposób niezorganizowany, przez nieszczelności hali. Przyjęto, że w ciągu godziny następuje dwukrotna wymiana powietrza w hali, czyli około 400 m<sup>3</sup>/h. Czas pracy hali rozdrabniacza 2 100 h/rok.

$$E_{\max} = 10 \text{ mg/m}^3 \times 400 \text{ m}^3/\text{h} / 1\,000\,000 = \mathbf{0,004 \text{ kg/h}}$$

$$E_r = 0,004 \text{ kg/h} \times 2\,100 \text{ h/rok} = 8,4 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,0084 \text{ Mg/rok}}$$

Wielkości te dodano do emisji wyliczonej dla pracy silnika spalinowego.

#### 12.4.3. Obliczenie wielkości emisji z terenu zakładu istniejącego

##### ***E-4. Istniejąca (w trakcie realizacji) kompostownia odpadów***

Na terenie zakładu po wschodniej stronie przedsięwzięcia realizowana jest kompostownia odpadów składa się z 5 kontenerów kompostujących oraz płyty kompostowej. Przyjęto, że największy udział emisji z procesu kompostowania następuje w kontenerach (kompostowanie intensywne). Na placu następuje dojrzewanie kompostu, podczas którego emisja jest kilkukrotnie mniejsza.

Kontenery wyposażone są m.in. w odciągi powietrza. Powietrze odprowadzane jest do powietrza poprzez biofiltr o skuteczności min. 90 % (dla związków odorotwórczych) i 100 % dla pyłów.

Kompostownia posiada wydajność ok. 18 000 Mg/rok wsadu kompostowego.

W celu wykonania obliczeń przyjęto następujące założenia:

- oceną objęto równoległe oddziaływanie wszystkich 5 komposterów,
- odprowadzenie powietrza emitorem na wysokości 5,0 m npt i średnicy 0,25 m,
- kompostownia eksploatowana jest przez cały rok, a emisja gazów ma miejsce przez ok. 8 000 godzin w roku,
- skuteczność biofiltra min 90 %.

##### Obliczenia emisji zorganizowanej z procesów kompostowania zachodzących w 5 kontenerach (Emitor E-4)

Uciążliwość kompostowni dla powietrza określono na podstawie maksymalnych, oszacowanych ilości gazów powstających w projektowanej kompostowni. Obliczono całkowitą objętość gazów powstających w kompostowni w okresie produkcyjnym, a na tej podstawie roczne i godzinowe emisje.

##### **Obliczenie wielkości emisji z procesu kompostowania**

| Zanieczyszcz.  | stężenie | Ilość s.m. Mg | ilość biogaz wsk. | ilość biogazu roczna m3/rok | ilość zaniecz. m3/rok | masa mol. g/mol | obj. mol. dm <sup>3</sup> /mol | Emisja roczna Mg/rok | Czas emisji h | Emisja maks kg/h |
|----------------|----------|---------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------|----------------------|---------------|------------------|
| siarkowodór    | 0,05     | 3 600         | 200               | 720000                      | 360,00                | 34              | 22,41                          | 0,546                | 8 000         | 0,06827          |
| amoniak        | 0,1      |               |                   |                             | 720,00                | 17              |                                | 0,546                |               | 0,06827          |
| aceton         | 0,01     |               |                   |                             | 72,00                 | 58              |                                | 0,186                |               | 0,02329          |
| aldehyd octowy | 0,0075   |               |                   |                             | 54,00                 | 44              |                                | 0,106                |               | 0,01325          |
| tlenek węgla   | 0,01     |               |                   |                             | 72,00                 | 28              |                                | 0,090                |               | 0,01124          |
| merkaptany     | 0,012    |               |                   |                             | 86,40                 | 22,3            |                                | 0,086                |               | 0,01075          |

W powyższym arkuszu nie uwzględniono skuteczności ograniczania emisji na poziomie min. 90 %.

##### ***E-5. Istniejąca wentylacja hali sortowni***

W hali sortowni zlokalizowanej na terenie zakładu po wschodniej stronie terenu przedsięwzięcia funkcjonować będzie mechaniczna wentylacja odprowadzająca powietrze na

zewnątrz. W hali znajdują się m.in. takie urządzenia jak rozdrabniacz odpadów, sito, kabina sortownicza. Są to urządzenia stacjonarne elektryczne (brak spalania paliw w silnikach). Z uwagi na brak dostępnych danych dotyczących wielkości emisji w procesach rozdrabniania frakcji nadsitowej odpadów, przyjęto wielkość emisji niezorganizowanej z pomieszczenia w hali na podstawie zakładanego stężenia pyłu w powietrzu i intensywności wentylacji.

Przyjęto, że stężenie pyłu w hali sortowni utrzymywane musi być na poziomie dopuszczalnym do stanowisk pracy wg rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018 poz. 1286 z późn. zm.) wynoszącym **10 mg/m<sup>3</sup>** (pyły niesklasyfikowane ze względu na toksyczność, poz. 456 w zał. nr 1 w/w rozporządzenia). Wentylacja odbywać się będzie w oparciu o dwa wentylatory dachowe o wydajności ok. 8 000 m<sup>3</sup>/h każdy. Czas pracy wentylatorów równy jest pracy zakładu w porze letniej tj. ok. 2 100 h/rok oraz ok. 50 % czasu pracy w porze zimowej tj. ok. 1 050 h/rok. Łączny czas pracy wentylacji wynosił będzie do ok. 3 150 h/rok.

$$E_{\max} = 10 \text{ mg/m}^3 \times 8\,000 \text{ m}^3/\text{h} / 1\,000\,000 = \mathbf{0,08 \text{ kg/h}}$$

$$E_r = 0,08 \text{ kg/h} \times 3\,150 \text{ h/rok} = 252,0 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,2520 \text{ Mg/rok}}$$

Do dalszych obliczeń przyjęto, że emitowany pył to 100 % frakcji PM10, w tym 50 % to frakcja PM2,5.

#### ***E-6. Istniejący odciąg znad rozdrabniacza***

W hali sortowni zlokalizowanej na terenie zakładu po wschodniej stronie terenu przedsięwzięcia funkcjonować będzie odciąg miejscowy odprowadzający na zewnątrz powietrze znad rozdrabniacza odpadów. Powietrze będzie filtrowane ze skuteczności gwarantującą stężenie pyłu na poziomie maks 10 mg/m<sup>3</sup>. Z uwagi na brak dostępnych danych dotyczących wielkości emisji w procesach rozdrabniania frakcji nadsitowej odpadów, przyjęto wielkość emisji niezorganizowanej z rozdrabniania odpadów na podstawie zakładanego stężenia pyłu w powietrzu i intensywności wentylacji, a także sprawności filtracji.

Wentylacja odbywać się będzie w oparciu o dwa jeden wentylator o wydajności ok. 8 000 m<sup>3</sup>/h. Czas pracy wentylatora równy jest pracy zakładu tj. ok. 4 200 h/rok.

$$E_{\max} = 10 \text{ mg/m}^3 \times 8\,000 \text{ m}^3/\text{h} / 1\,000\,000 = \mathbf{0,08 \text{ kg/h}}$$

$$E_r = 0,08 \text{ kg/h} \times 4\,200 \text{ h/rok} = 336,0 \text{ kg/rok} = \mathbf{0,3360 \text{ Mg/rok}}$$

Do dalszych obliczeń przyjęto, że emitowany pył to 100 % frakcji PM10, w tym 50 % to frakcja PM2,5.

Dopuszcza się rozwiązanie alternatywne polegające na oczyszczaniu powietrza z w/w odciągu miejscowego przez baterię filtrów workowych i zwracaniu do wnętrza hali.

#### **12.4.4. Obliczenie wielkości emisji z ruchu pojazdów**

##### ***E-8 – E-12. Ruch samochodów ciężarowych***

Na wielkość i rodzaj emisji zanieczyszczeń związanej z ruchem pojazdów ma wpływ wiele czynników wśród których najważniejszymi są: rodzaj silnika, moc silnika, stosowane paliwo, płynność ruchu, natężenie ruchu, rodzaj nawierzchni, po której się porusza pojazd (pylenie wtórne). Przy obliczeniach emisji zanieczyszczeń wymagane są dane empiryczne lub wskaźnikowe o ruchu pojazdów na danej trasie, w tym przypadku ilość aut poruszających się



po terenie zakładu przetwarzania odpadów w Borszowicach (teren przedsięwzięcia oraz będąca w budowie sortownia i kompostownia odpadów).

Do obliczeń przyjęto 5 emitatorów liniowych:

- E-8 Samochody 1: wjazd/wyjazd na teren zakładu przetwarzania odpadów, ruch pojazdów ciężarowych, trasa o długości 0,068 km, natężenie do 4 przejazdów/h, czas emisji 4 800 h/rok,
- E-9 Samochody 2.1: drogi wewnętrzne zakładu, ruch pojazdów ciężarowych, trasa o długości 0,08 km, natężenie do 1 przejazdów/h, czas emisji 4 800 h/rok,
- E-10 Samochody 2.2: drogi wewnętrzne zakładu, ruch pojazdów ciężarowych, trasa o długości 0,0316 km, natężenie do 1 przejazdów/h, czas emisji 4 800 h/rok,
- E-11 Samochody 2.3: drogi wewnętrzne zakładu, ruch pojazdów ciężarowych, trasa o długości 0,099 km, natężenie do 1 przejazdów/h, czas emisji 4 800 h/rok,
- E-12 Samochody 2.4: drogi wewnętrzne zakładu, ruch pojazdów ciężarowych, trasa o długości 0,116 km, natężenie do 1 przejazdów/h, czas emisji 4 800 h/rok,

Prędkość poruszanych się pojazdów określono średnio na 10 – 12 km/h.

Pełny obraz zanieczyszczeń wzdłuż tras wjazdu i wyjazdu na teren przedsięwzięcia jest możliwy do zobrazowania przy wykorzystaniu specjalistycznych programów komputerowych symulujących dyspersję zanieczyszczeń, przy uwzględnieniu szeregu zmiennych. Emisja zanieczyszczeń z przejeżdżających samochodów wyliczono za pomocą aplikacji „Samochody” do obliczania emisji ze środków transportu. Aplikacja służy do szacowania emisji CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, HC, HC<sub>ar.</sub>, HC<sub>cal.</sub>, NO<sub>x</sub>, ze środków transportu. Dane wejściowe stanowią informacje takie jak długość odcinka oraz dane charakteryzujące ruch pojazdów.

Udział poszczególnych frakcji pyłu przyjęto zgodnie z wyliczeniem programu *Operat FB*:

frakcja do 2,5 µm – 50,588 %

2,5 – 10 µm – 49,412 %

**Plik projektu: BORSZOWICE gm. Sędziszów Tamax 2020.12.Operat**

**emitor: E-8 Samochody 1**

**Długość drogi: 0,068 km**

**rok prognozy: 2021**

**Łączna emisja w roku**

| Substancja      | Emisja gorąca,<br>EHOT+ELubr.<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja zimna,<br>ECOLD<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja z<br>odparowania,<br>EEVAP<br>Mg | Emisja ze<br>ścierania<br>opon,<br>hamulców i<br>powierzchni<br>drogi<br>Mg | Emisja łączna<br>Mg (metale<br>kg) |
|-----------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| CO              | 0,002597                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,002597                           |
| NOx             | 0,01016                                            | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,01016                            |
| LZO             | 0,0001729                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0001729                          |
| Pył ogółem      | 0,000094                                           | -                                           | -                                       | 0,0002114                                                                   | 0,0003054                          |
| Ilość paliwa    | 0,384                                              | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,384                              |
| NH <sub>3</sub> | 0,00000931                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00000931                         |
| CO <sub>2</sub> | 1,218                                              | -                                           | -                                       |                                                                             | 1,218                              |
| SO <sub>2</sub> | 0,00000775                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00000775                         |
| Ołów            | 0,0000001988                                       | -                                           | -                                       | 0,000171                                                                    | 0,0001712                          |
| Kadm            | 0,000000948                                        | -                                           | -                                       | 0,0000007                                                                   | 0,000001648                        |
| Miedź           | 0,0001606                                          | -                                           | -                                       | 0,001417                                                                    | 0,001578                           |

*Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia*

|                         |             |   |   |             |             |
|-------------------------|-------------|---|---|-------------|-------------|
| Chrom                   | 0,00000718  | - | - | 0,0000644   | 0,0000715   |
| Nikiel                  | 0,00000657  | - | - | 0,00000956  | 0,00001613  |
| Selen                   | 0,000000963 | - | - | 0,000000896 | 0,000001859 |
| Cynk                    | 0,0000986   | - | - | 0,000367    | 0,000466    |
| NO <sub>2</sub>         | 0,001162    | - | - |             | 0,001162    |
| Węglowodory alifatyczne | 0,0000814   | - | - |             | 0,0000814   |
| Węglowodory aromatyczne | 0,0000435   | - | - |             | 0,0000435   |
| Benzen                  | 0,000000121 | - | - |             | 0,000000121 |

Pył ogółem zawiera 50,59 % pyłu PM<sub>2,5</sub>

Suma emisji gazów cieplarnianych =1,23 MgCO<sub>2</sub>e.

Plik projektu: BORSZOWICE gm. Sędziszów Tamax 2020.12.Operat

emitor: E-9 Samochody 2.1

Długość drogi: 0,08 km

rok prognozy: 2021

**Łączna emisja w roku**

| Substancja              | Emisja gorąca,<br>EHOT+ELubr.<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja zimna,<br>ECOLD<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja z<br>odparowania,<br>EEVAP<br>Mg | Emisja ze<br>ścierania<br>opon,<br>hamulców i<br>powierzchni<br>drogi<br>Mg | Emisja łączna<br>Mg (metale<br>kg) |
|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| CO                      | 0,000764                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000764                           |
| NOx                     | 0,002987                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,002987                           |
| LZO                     | 0,0000509                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000509                          |
| Pył ogółem              | 0,00002766                                         | -                                           | -                                       | 0,0000622                                                                   | 0,0000898                          |
| Ilość paliwa            | 0,113                                              | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,113                              |
| NH3                     | 0,000002737                                        | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000002737                        |
| CO2                     | 0,358                                              | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,358                              |
| SO2                     | 0,00000228                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00000228                         |
| Ołów                    | 0,0000000585                                       | -                                           | -                                       | 0,0000503                                                                   | 0,0000504                          |
| Kadm                    | 0,0000002788                                       | -                                           | -                                       | 0,000000206                                                                 | 0,000000485                        |
| Miedź                   | 0,0000472                                          | -                                           | -                                       | 0,000417                                                                    | 0,000464                           |
| Chrom                   | 0,00000211                                         | -                                           | -                                       | 0,00001893                                                                  | 0,00002104                         |
| Nikiel                  | 0,000001933                                        | -                                           | -                                       | 0,000002812                                                                 | 0,00000475                         |
| Selen                   | 0,0000002833                                       | -                                           | -                                       | 0,0000002636                                                                | 0,000000547                        |
| Cynk                    | 0,000029                                           | -                                           | -                                       | 0,0001081                                                                   | 0,0001371                          |
| NO2                     | 0,000342                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000342                           |
| Węglowodory alifatyczne | 0,00002394                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00002394                         |
| Węglowodory aromatyczne | 0,0000128                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000128                          |
| Benzen                  | 0,0000000356                                       | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000000356                       |

Pył ogółem zawiera 50,59 % pyłu PM2,5

Suma emisji gazów cieplarnianych =0,36 MgCO<sub>2</sub>e.

Plik projektu: BORSZOWICE gm. Sędziszów Tamax 2020.12.Operat

emitor: E-10 Samochody 2.2

Długość drogi: 0,0316 km rok prognozy: 2021

**Łączna emisja w roku**

| Substancja              | Emisja gorąca,<br>EHOT+ELubr.<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja zimna,<br>ECOLD<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja z<br>odparowania,<br>EEVAP<br>Mg | Emisja ze<br>ścierania<br>opon,<br>hamulców i<br>powierzchni<br>drogi<br>Mg | Emisja łączna<br>Mg (metale<br>kg) |
|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| CO                      | 0,0003018                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0003018                          |
| NOx                     | 0,00118                                            | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00118                            |
| LZO                     | 0,00002009                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00002009                         |
| Pył ogółem              | 0,00001093                                         | -                                           | -                                       | 0,00002456                                                                  | 0,0000355                          |
| Ilość paliwa            | 0,0446                                             | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0446                             |
| NH3                     | 0,000001081                                        | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000001081                        |
| CO2                     | 0,1415                                             | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,1415                             |
| SO2                     | 0,0000009                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000009                          |
| Ołów                    | 2,31E-8                                            | -                                           | -                                       | 0,00001987                                                                  | 0,00001989                         |
| Kadm                    | 0,0000001101                                       | -                                           | -                                       | 0,0000000814                                                                | 0,0000001915                       |
| Miedź                   | 0,00001866                                         | -                                           | -                                       | 0,0001647                                                                   | 0,0001833                          |
| Chrom                   | 0,000000834                                        | -                                           | -                                       | 0,00000748                                                                  | 0,00000831                         |
| Nikiel                  | 0,000000764                                        | -                                           | -                                       | 0,000001111                                                                 | 0,000001874                        |
| Selen                   | 0,0000001119                                       | -                                           | -                                       | 0,0000001041                                                                | 0,000000216                        |
| Cynk                    | 0,00001146                                         | -                                           | -                                       | 0,0000427                                                                   | 0,0000541                          |
| NO2                     | 0,000135                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000135                           |
| Węglowodory alifatyczne | 0,00000946                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00000946                         |
| Węglowodory aromatyczne | 0,00000506                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00000506                         |
| Benzen                  | 1,41E-8                                            | -                                           | -                                       |                                                                             | 1,41E-8                            |

Pył ogółem zawiera 50,59 % pyłu PM2,5

Suma emisji gazów cieplarnianych =0,142 MgCO<sub>2</sub>e.

Plik projektu: BORSZOWICE gm. Sędziszów Tamax 2020.12.Operat

emitor: E-11 Samochody 2.3

Długość drogi: 0,099 km

rok prognozy: 2021

**Łączna emisja w roku**

| Substancja              | Emisja gorąca,<br>EHOT+ELubr.<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja zimna,<br>ECOLD<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja z<br>odparowania,<br>EEVAP<br>Mg | Emisja ze<br>ścierania<br>opon,<br>hamulców i<br>powierzchni<br>drogi<br>Mg | Emisja łączna<br>Mg (metale<br>kg) |
|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| CO                      | 0,000945                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000945                           |
| NOx                     | 0,0037                                             | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0037                             |
| LZO                     | 0,0000629                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000629                          |
| Pył ogółem              | 0,0000342                                          | -                                           | -                                       | 0,0000769                                                                   | 0,0001112                          |
| Ilość paliwa            | 0,1398                                             | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,1398                             |
| NH3                     | 0,00000339                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00000339                         |
| CO2                     | 0,443                                              | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,443                              |
| SO2                     | 0,000002821                                        | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000002821                        |
| Ołów                    | 0,0000000724                                       | -                                           | -                                       | 0,0000623                                                                   | 0,0000623                          |
| Kadm                    | 0,000000345                                        | -                                           | -                                       | 0,0000002549                                                                | 0,0000006                          |
| Miedź                   | 0,0000585                                          | -                                           | -                                       | 0,000516                                                                    | 0,000574                           |
| Chrom                   | 0,000002612                                        | -                                           | -                                       | 0,00002342                                                                  | 0,00002604                         |
| Nikiel                  | 0,000002392                                        | -                                           | -                                       | 0,00000348                                                                  | 0,00000587                         |
| Selen                   | 0,000000351                                        | -                                           | -                                       | 0,000000326                                                                 | 0,000000677                        |
| Cynk                    | 0,0000359                                          | -                                           | -                                       | 0,0001337                                                                   | 0,0001696                          |
| NO2                     | 0,000423                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000423                           |
| Węglowodory alifatyczne | 0,00002962                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00002962                         |
| Węglowodory aromatyczne | 0,00001584                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00001584                         |
| Benzen                  | 0,0000000441                                       | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000000441                       |

Pył ogółem zawiera 50,59 % pyłu PM2,5

Suma emisji gazów cieplarnianych =0,45 MgCO<sub>2</sub>e.

Plik projektu: BORSZOWICE gm. Sędziszów Tamax 2020.12.Operat

emitor: E-12 Samochody 2.4

Długość drogi: 0,116 km

rok prognozy: 2021

**Łączna emisja w roku**

| Substancja              | Emisja gorąca,<br>EHOT+ELubr.<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja zimna,<br>ECOLD<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja z<br>odparowania,<br>EEVAP<br>Mg | Emisja ze<br>ścierania<br>opon,<br>hamulców i<br>powierzchni<br>drogi<br>Mg | Emisja łączna<br>Mg (metale<br>kg) |
|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| CO                      | 0,001108                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,001108                           |
| NOx                     | 0,00433                                            | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00433                            |
| LZO                     | 0,0000737                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000737                          |
| Pył ogółem              | 0,0000401                                          | -                                           | -                                       | 0,0000902                                                                   | 0,0001303                          |
| Ilość paliwa            | 0,1638                                             | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,1638                             |
| NH3                     | 0,00000397                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00000397                         |
| CO2                     | 0,519                                              | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,519                              |
| SO2                     | 0,00000331                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00000331                         |
| Ołów                    | 0,0000000848                                       | -                                           | -                                       | 0,0000729                                                                   | 0,000073                           |
| Kadm                    | 0,000000404                                        | -                                           | -                                       | 0,0000002987                                                                | 0,000000703                        |
| Miedź                   | 0,0000685                                          | -                                           | -                                       | 0,000604                                                                    | 0,000673                           |
| Chrom                   | 0,00000306                                         | -                                           | -                                       | 0,00002745                                                                  | 0,00003051                         |
| Nikiel                  | 0,000002803                                        | -                                           | -                                       | 0,00000408                                                                  | 0,00000688                         |
| Selen                   | 0,000000411                                        | -                                           | -                                       | 0,000000382                                                                 | 0,000000793                        |
| Cynk                    | 0,0000421                                          | -                                           | -                                       | 0,0001567                                                                   | 0,0001988                          |
| NO2                     | 0,000495                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000495                           |
| Węglowodory alifatyczne | 0,0000347                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000347                          |
| Węglowodory aromatyczne | 0,00001856                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00001856                         |
| Benzen                  | 0,0000000516                                       | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000000516                       |

Pył ogółem zawiera 50,59 % pyłu PM2,5

Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,52 MgCO<sub>2</sub>e.

**E-13 – E-14. Praca ładowarek kołowych**

Do załadunku i przemieszczania odpadów wykorzystywane będą dwie ładowarki kołowe.

Do obliczeń przyjęto 2 emitery liniowe:

- E-13 Praca ładowarki nr 1 - (plac manewrowy przy kompostowni odpadów, separatorze i mobilnym sicie), trasa o długości 0,064 km, natężenie do 4 przejazdów/h, czas emisji 4 800 h/rok,
- E-14 Praca ładowarki nr 2 - (plac manewrowy przy boksach magazynowania odpadów, mobilnym rozdrabniaczu oraz po terenie zakładu istniejącego), trasa o długości 0,116 km, natężenie do 4 przejazdów/h, czas emisji 4 800 h/rok.

Prędkość poruszanych się pojazdów określono średnio na 10 – 12 km/h.

Pełny obraz zanieczyszczeń wzdłuż tras wjazdu i wyjazdu na teren przedsięwzięcia jest możliwy do zobrazowania przy wykorzystaniu specjalistycznych programów komputerowych symulujących dyspersję zanieczyszczeń, przy uwzględnieniu szeregu zmiennych. Emisja zanieczyszczeń z przejeżdżających samochodów wyliczono za pomocą aplikacji „Samochody” do obliczania emisji ze środków transportu. Aplikacja służy do szacowania emisji CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,

HC, HC<sub>ar.</sub>, HC<sub>al.</sub>, NO<sub>x</sub>, ze środków transportu. Dane wejściowe stanowią informacje takie jak długość odcinka oraz dane charakteryzujące ruch pojazdów.

Udział poszczególnych frakcji pyłu przyjęto zgodnie z wyliczeniem programu *Operat FB*:

frakcja do 2,5 µm – 50,588 %

2,5 – 10 µm – 49,412 %

**Plik projektu: BORSZOWICE gm. Sędziszów Tamax 2020.12.Operat**

**emitor: E-13 Ładowarka 1**

**Długość drogi: 0,064 km**

**rok prognozy: 2021**

**Łączna emisja w roku**

| Substancja              | Emisja gorąca,<br>EHOT+ELubr.<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja zimna,<br>ECOLD<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja z<br>odparowania,<br>EEVAP<br>Mg | Emisja ze<br>ścierania<br>opon,<br>hamulców i<br>powierzchni<br>drogi<br>Mg | Emisja łączna<br>Mg (metale<br>kg) |
|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| CO                      | 0,002445                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,002445                           |
| NOx                     | 0,00956                                            | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00956                            |
| LZO                     | 0,0001627                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0001627                          |
| Pył ogółem              | 0,0000885                                          | -                                           | -                                       | 0,000199                                                                    | 0,0002875                          |
| Ilość paliwa            | 0,362                                              | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,362                              |
| NH3                     | 0,00000876                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00000876                         |
| CO2                     | 1,146                                              | -                                           | -                                       |                                                                             | 1,146                              |
| SO2                     | 0,0000073                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000073                          |
| Ołów                    | 0,0000001871                                       | -                                           | -                                       | 0,000161                                                                    | 0,0001612                          |
| Kadm                    | 0,000000892                                        | -                                           | -                                       | 0,000000659                                                                 | 0,000001551                        |
| Miedź                   | 0,0001512                                          | -                                           | -                                       | 0,001334                                                                    | 0,001485                           |
| Chrom                   | 0,00000675                                         | -                                           | -                                       | 0,0000606                                                                   | 0,0000673                          |
| Nikiel                  | 0,00000619                                         | -                                           | -                                       | 0,000009                                                                    | 0,00001518                         |
| Selen                   | 0,000000906                                        | -                                           | -                                       | 0,000000843                                                                 | 0,00000175                         |
| Cynk                    | 0,0000928                                          | -                                           | -                                       | 0,000346                                                                    | 0,000439                           |
| NO2                     | 0,001093                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,001093                           |
| Węglowodory alifatyczne | 0,0000766                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000766                          |
| Węglowodory aromatyczne | 0,000041                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000041                           |
| Benzen                  | 0,0000001139                                       | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000001139                       |

Pył ogółem zawiera 50,59 % pyłu PM2,5

Suma emisji gazów cieplarnianych = 1,15 MgCO<sub>2</sub>e.

Plik projektu: BORSZOWICE gm. Sędziszów Tamax 2020.12.Operat

emitor: E-14 Ładowarka 2

Długość drogi: 0,116 km

rodzaj drogi: podmiejska

rok prognozy: 2021

**Łączna emisja w roku**

| Substancja              | Emisja gorąca,<br>EHOT+ELubr.<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja zimna,<br>ECOLD<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja z<br>odparowania,<br>EEVAP<br>Mg | Emisja ze<br>ścierania<br>opon,<br>hamulców i<br>powierzchni<br>drogi<br>Mg | Emisja łączna<br>Mg (metale<br>kg) |
|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| CO                      | 0,00443                                            | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00443                            |
| NOx                     | 0,01733                                            | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,01733                            |
| LZO                     | 0,000295                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,000295                           |
| Pył ogółem              | 0,0001604                                          | -                                           | -                                       | 0,000361                                                                    | 0,000521                           |
| Ilość paliwa            | 0,655                                              | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,655                              |
| NH3                     | 0,00001588                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00001588                         |
| CO2                     | 2,078                                              | -                                           | -                                       |                                                                             | 2,078                              |
| SO2                     | 0,00001322                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00001322                         |
| Ołów                    | 0,000000339                                        | -                                           | -                                       | 0,0002918                                                                   | 0,0002921                          |
| Kadm                    | 0,000001617                                        | -                                           | -                                       | 0,000001195                                                                 | 0,000002812                        |
| Miedź                   | 0,000274                                           | -                                           | -                                       | 0,002418                                                                    | 0,002692                           |
| Chrom                   | 0,00001224                                         | -                                           | -                                       | 0,0001098                                                                   | 0,000122                           |
| Nikiel                  | 0,00001121                                         | -                                           | -                                       | 0,00001631                                                                  | 0,00002752                         |
| Selen                   | 0,000001643                                        | -                                           | -                                       | 0,000001529                                                                 | 0,00000317                         |
| Cynk                    | 0,0001682                                          | -                                           | -                                       | 0,000627                                                                    | 0,000795                           |
| NO2                     | 0,001982                                           | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,001982                           |
| Węglowodory alifatyczne | 0,0001388                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0001388                          |
| Węglowodory aromatyczne | 0,0000742                                          | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000742                          |
| Benzen                  | 0,0000002065                                       | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,0000002065                       |

Pył ogółem zawiera 50,59 % pyłu PM<sub>2,5</sub>

Suma emisji gazów cieplarnianych = 2,09 MgCO<sub>2</sub>e.

#### **E-15. Ruch samochodów osobowych pracowników**

Pracownicy dojeżdżający do zakładu własnymi pojazdami będą korzystać z parkingu w granicach zakładu istniejącego.

Do obliczeń przyjęto 1 emitor liniowy:

- o E-15 Ruch samochodów osobowych pracowników, trasa o długości 0,129 km, natężenie do 12 przejazdów/h, czas emisji 300 h/rok.

Prędkość poruszanych się pojazdów określono średnio na 10 – 12 km/h.

Pełny obraz zanieczyszczeń wzdłuż tras wjazdu i wyjazdu na teren przedsięwzięcia jest możliwy do zobrazowania przy wykorzystaniu specjalistycznych programów komputerowych symulujących dyspersję zanieczyszczeń, przy uwzględnieniu szeregu zmiennych. Emisja zanieczyszczeń z przejeżdżających samochodów wyliczono za pomocą aplikacji „Samochody” do obliczania emisji ze środków transportu. Aplikacja służy do szacowania emisji CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, HC, HC<sub>ar.</sub>, HC<sub>al.</sub>, NO<sub>x</sub>, ze środków transportu. Dane wejściowe stanowią informacje takie jak długość odcinka oraz dane charakteryzujące ruch pojazdów.

Udział poszczególnych frakcji pyłu przyjęto zgodnie z wyliczeniem programu Operat FB:

frakcja do 2,5 µm – 50,588 %

2,5 – 10 µm – 49,412 %



Plik projektu: BORSZOWICE gm. Sędziszów Tamax 2020.12.Operat

emitor: E-15 Samochody osobowe

Długość drogi: 0,129 km rok prognozy: 2021

**Łączna emisja w roku**

| Substancja              | Emisja gorąca,<br>EHOT+ELubr.<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja zimna,<br>ECOLD<br>Mg (metale<br>kg) | Emisja z<br>odparowania,<br>EEVAP<br>Mg | Emisja ze<br>ścierania<br>opon,<br>hamulców i<br>powierzchni<br>drogi<br>Mg | Emisja łączna<br>Mg (metale<br>kg) |
|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| CO                      | 0,0003041                                          | 0,000002081                                 | -                                       |                                                                             | 0,0003062                          |
| NOx                     | 0,0001645                                          | 0,000002659                                 | -                                       |                                                                             | 0,0001672                          |
| LZO                     | 0,00001615                                         | 0,000000586                                 | 0,00001659                              |                                                                             | 0,0000333                          |
| Pył ogółem              | 0,00000379                                         | 0,000000552                                 | -                                       | 0,0000215                                                                   | 0,00002585                         |
| Ilość paliwa            | 0,0486                                             | 0,00547                                     | 0,00001759                              |                                                                             | 0,0541                             |
| NH3                     | 0,00000773                                         | -                                           | -                                       |                                                                             | 0,00000773                         |
| CO2                     | 0,1537                                             | 0,01726                                     | -                                       |                                                                             | 0,171                              |
| SO2                     | 0,000000878                                        | 0,0000000962                                | -                                       |                                                                             | 0,000000974                        |
| Ołów                    | 0,0000000621                                       | 7,63E-9                                     | -                                       | 0,00001636                                                                  | 0,00001643                         |
| Kadm                    | 0,0000003149                                       | 9,50E-10                                    | -                                       | 0,0000000736                                                                | 0,000000389                        |
| Miedź                   | 0,0000527                                          | 2,28E-8                                     | -                                       | 0,0001335                                                                   | 0,0001862                          |
| Chrom                   | 0,000001603                                        | 0,000000032                                 | -                                       | 0,00000609                                                                  | 0,00000772                         |
| Nikiel                  | 0,000002231                                        | 1,08E-8                                     | -                                       | 0,000000948                                                                 | 0,00000319                         |
| Selen                   | 0,0000003141                                       | 9,66E-10                                    | -                                       | 0,0000001174                                                                | 0,000000432                        |
| Cynk                    | 0,0000317                                          | 0,0000001598                                | -                                       | 0,0000468                                                                   | 0,0000787                          |
| NO2                     | 0,0000561                                          | 0,000000963                                 | -                                       |                                                                             | 0,0000571                          |
| Węglowodory alifatyczne | 0,00000952                                         | 0,0000002619                                | 0,00001248                              |                                                                             | 0,00002226                         |
| Węglowodory aromatyczne | 0,00000644                                         | 0,0000001142                                | 0,00000312                              |                                                                             | 0,00000967                         |
| Benzen                  | 0,000000791                                        | 1,16E-8                                     | 0,0000001328                            |                                                                             | 0,000000936                        |

Pył ogółem zawiera 45,11 % pyłu PM2,5

Suma emisji gazów cieplarnianych = 0,171 MgCO<sub>2</sub>e.

#### 12.4.5. Metodyka obliczeń długookresowych

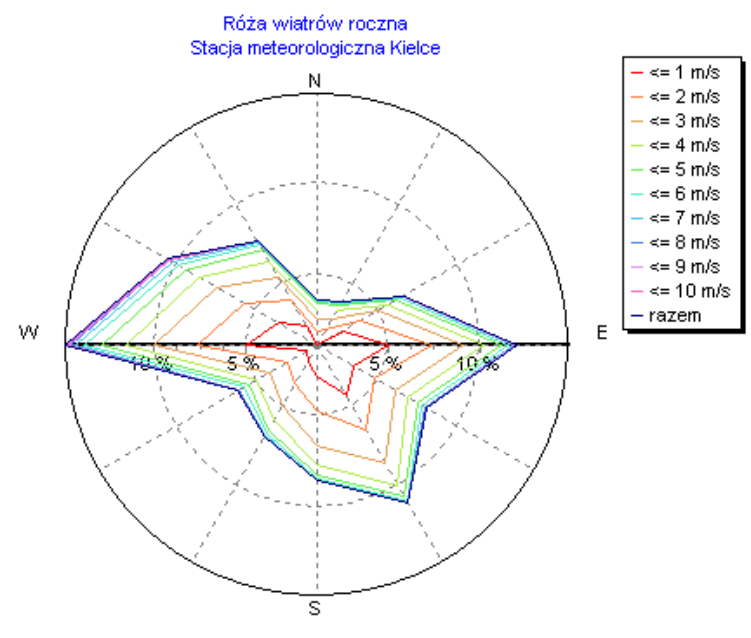
Ustawa Prawo ochrony środowiska (określa, że przy prognozowaniu oddziaływania na środowisko inwestycji należy posługiwać się metodykami referencyjnymi. Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z terenu przedsięwzięcia wykonano w oparciu o program „OPERAT FB” autorstwa „PROEKO” w Kaliszu uwzględniający metodykę referencyjną wraz z aplikacją „SAMOCHODY” do obliczeń emisji z ruchu pojazdów.

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wokół planowanego przedsięwzięcia wykonano na komputerze IBM/PC. Obliczenia przeprowadzono w siatce geometrycznej obejmującej teren bezpośrednio sąsiadujący z terenem przedsięwzięcia. Do rozkładu emisji wprowadzano dane z obliczeń dotyczące przeciętnych wartości emisji w g/s, co jest zgodne z metodyką. Obliczenia wykonano na poziomie  $z_1 = 0$  m w 3 podokresach:

- 2 920 h/rok – I zmiana pracy (6 – 15)
- 2 920 h/rok – II zmiana pracy (15 – 22)
- 2 920 h/rok – I zmiana pracy (22 – 6)

Siatka receptorów:  $X_e = 0 - 520$  m,  $Y_e = 0 - 520$  m, rozstaw co 20 m (729 punktów).

## 12.4.6. Warunki meteorologiczne



### Tabela meteorologiczna

Stacja meteorologiczna: Kielce - rok. Wysokość anemometru 15 m. Temperatura 280,4 K

| Prędk.<br>wiatru | Syt.<br>met. | Kierunki wiatru |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------|--------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                  |              | 1               | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |
| 1                | 1            | 6               | 4   | 7   | 3   | 20  | 4   | 6   | 4   | 16  | 9   | 4   | 6   |
| 1                | 2            | 48              | 51  | 91  | 40  | 83  | 91  | 73  | 61  | 88  | 98  | 98  | 49  |
| 1                | 3            | 56              | 122 | 171 | 160 | 229 | 195 | 142 | 122 | 243 | 222 | 144 | 66  |
| 1                | 4            | 124             | 255 | 407 | 339 | 420 | 291 | 258 | 223 | 686 | 512 | 278 | 163 |
| 1                | 5            | 14              | 28  | 61  | 38  | 54  | 33  | 28  | 14  | 64  | 31  | 28  | 7   |
| 1                | 6            | 98              | 359 | 749 | 433 | 462 | 239 | 150 | 124 | 388 | 186 | 136 | 40  |
| 2                | 1            | 7               | 7   | 4   | 4   | 7   | 11  | 10  | 7   | 7   | 4   | 5   | 1   |
| 2                | 2            | 47              | 51  | 59  | 33  | 105 | 88  | 80  | 54  | 99  | 95  | 102 | 45  |
| 2                | 3            | 81              | 78  | 159 | 119 | 170 | 137 | 87  | 86  | 190 | 173 | 140 | 63  |
| 2                | 4            | 115             | 133 | 223 | 154 | 201 | 197 | 158 | 157 | 360 | 295 | 191 | 103 |
| 2                | 5            | 5               | 6   | 23  | 17  | 20  | 10  | 12  | 11  | 16  | 10  | 5   | 6   |
| 2                | 6            | 17              | 57  | 218 | 66  | 134 | 100 | 43  | 37  | 83  | 35  | 36  | 19  |
| 3                | 1            | 0               | 0   | 0   | 1   | 0   | 2   | 2   | 0   | 0   | 1   | 0   | 0   |
| 3                | 2            | 46              | 67  | 79  | 43  | 110 | 104 | 74  | 33  | 85  | 83  | 83  | 38  |
| 3                | 3            | 62              | 97  | 121 | 99  | 157 | 138 | 113 | 79  | 172 | 179 | 153 | 71  |
| 3                | 4            | 98              | 112 | 178 | 143 | 173 | 174 | 147 | 178 | 353 | 229 | 168 | 76  |
| 3                | 5            | 2               | 6   | 7   | 7   | 19  | 22  | 20  | 10  | 26  | 11  | 9   | 7   |
| 3                | 6            | 9               | 19  | 107 | 87  | 145 | 103 | 50  | 18  | 45  | 17  | 13  | 9   |
| 4                | 2            | 22              | 28  | 46  | 35  | 67  | 46  | 22  | 12  | 26  | 25  | 31  | 14  |
| 4                | 3            | 62              | 60  | 107 | 60  | 126 | 75  | 67  | 77  | 170 | 124 | 115 | 77  |
| 4                | 4            | 56              | 92  | 130 | 75  | 132 | 123 | 136 | 125 | 229 | 160 | 122 | 40  |
| 4                | 5            | 8               | 5   | 6   | 8   | 12  | 28  | 16  | 6   | 17  | 9   | 7   | 2   |
| 4                | 6            | 4               | 10  | 37  | 39  | 59  | 43  | 22  | 13  | 13  | 11  | 7   | 3   |
| 5                | 2            | 1               | 1   | 6   | 3   | 7   | 3   | 0   | 0   | 0   | 0   | 3   | 1   |
| 5                | 3            | 35              | 41  | 101 | 63  | 81  | 53  | 49  | 27  | 120 | 70  | 83  | 50  |
| 5                | 4            | 51              | 88  | 127 | 77  | 75  | 77  | 120 | 107 | 247 | 146 | 119 | 45  |
| 5                | 5            | 2               | 10  | 24  | 37  | 39  | 23  | 18  | 13  | 21  | 12  | 6   | 5   |
| 6                | 3            | 7               | 24  | 37  | 21  | 24  | 12  | 8   | 7   | 16  | 15  | 19  | 8   |
| 6                | 4            | 33              | 45  | 87  | 64  | 64  | 49  | 64  | 86  | 246 | 115 | 70  | 24  |
| 7                | 3            | 2               | 4   | 13  | 4   | 8   | 3   | 1   | 2   | 2   | 4   | 5   | 0   |
| 7                | 4            | 17              | 43  | 66  | 40  | 26  | 17  | 36  | 69  | 152 | 108 | 38  | 20  |
| 8                | 3            | 0               | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 8                | 4            | 5               | 11  | 33  | 19  | 15  | 8   | 12  | 30  | 75  | 52  | 23  | 3   |
| 9                | 4            | 0               | 3   | 8   | 4   | 1   | 1   | 4   | 10  | 35  | 21  | 7   | 2   |
| 10               | 4            | 0               | 4   | 6   | 6   | 2   | 2   | 1   | 9   | 20  | 14  | 2   | 1   |
| 11               | 4            | 0               | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 0   | 10  | 8   | 2   | 0   |

Powyższe warunki meteorologiczne przyjęto w obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu.

#### 12.4.7. Stan zanieczyszczenia powietrza

Stosownie do informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach – pismo z dnia 25.05.2020 r. - stan jakości powietrza (tło substancji zał. nr 16) kształtuje się na poziomie poniżej wartości odniesienia i przedstawiono go poniższej tabeli.

#### Stan zanieczyszczenia powietrza (wartości dyspozycyjne) oraz wartości odniesienia

| Substancja                        | CAS                   | D1, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Da, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | R, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| pył PM-10                         | -                     | 280                          | 40                           | 29                          |
| dwutlenek siarki                  | 7446-09-5             | 350                          | 20                           | 7                           |
| tlenki azotu jako NO <sub>2</sub> | 10102-44-0,10102-43-9 | 200                          | 40                           | 17                          |
| tlenek węgla                      | 630-08-0              | 30000                        | -                            | -                           |
| amoniak                           | 7664-41-7             | 400                          | 50                           | 5                           |
| benzen                            | 71-43-2               | 30                           | 5                            | 1                           |
| ołów                              | 7439-92-1             | 5                            | 0,5                          | 0,01                        |
| węglowodory aromatyczne           | -                     | 1000                         | 43                           | 4,3                         |
| węglowodory alifatyczne           | -                     | 3000                         | 1000                         | 100                         |
| pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>  | -                     | -                            | 20                           | 20                          |

#### 12.4.8. Wyniki obliczeń

W poniższym zestawieniu przedstawiono wszystkie emitery źródeł emisji zorganizowanej i niezorganizowanej z podstawowymi ich parametrami oraz wielkościami emisji.

#### Parametry emitorów na terenie zakładu: Zakład przetwarzania odpadów w Borszowicach gm. Sędziszów

| Symbol | Nazwa emitora                      | Wysokość [m] | Przekrój [m] | Nazwa zanieczyszczenia            | Emisja maks. [kg/h] | Emisja roczna [Mg/rok] |
|--------|------------------------------------|--------------|--------------|-----------------------------------|---------------------|------------------------|
| E-1    | Biofitr                            | 4            | 0,25         | siarkowodór                       | 0,00326             | 0,02606                |
|        |                                    |              |              | amoniak                           | 0,00326             | 0,02606                |
|        |                                    |              |              | aceton                            | 0,001111            | 0,00889                |
|        |                                    |              |              | aldehyd octowy                    | 0,000632            | 0,00506                |
|        |                                    |              |              | tlenek węgla                      | 0,000536            | 0,00429                |
|        |                                    |              |              | merkaptany                        | 0,000513            | 0,0041                 |
| E-2    | Sito mobilne                       | 4            | 0,05         | pył ogółem                        | 0,028               | 0,0588                 |
|        |                                    |              |              | -w tym pył do 2,5 $\mu\text{m}$   | 0,014               | 0,0294                 |
|        |                                    |              |              | -w tym pył do 10 $\mu\text{m}$    | 0,028               | 0,0588                 |
|        |                                    |              |              | dwutlenek siarki                  | 0,000112            | 0,0002352              |
|        |                                    |              |              | tlenki azotu jako NO <sub>2</sub> | 0,0112              | 0,02352                |
|        |                                    |              |              | tlenek węgla                      | 0,14                | 0,294                  |
|        |                                    |              |              | węglowodory alifatyczne           | 0,00351             | 0,00737                |
|        |                                    |              |              | węglowodory aromatyczne           | 0,000862            | 0,00181                |
|        |                                    |              |              | benzen                            | 0,0001224           | 0,000257               |
| E-3    | Rozdrabniacz                       | 4            | 0,05         | pył ogółem                        | 0,145               | 0,3045                 |
|        |                                    |              |              | -w tym pył do 2,5 $\mu\text{m}$   | 0,0725              | 0,1523                 |
|        |                                    |              |              | -w tym pył do 10 $\mu\text{m}$    | 0,145               | 0,3045                 |
|        |                                    |              |              | dwutlenek siarki                  | 0,00029             | 0,000609               |
|        |                                    |              |              | tlenki azotu jako NO <sub>2</sub> | 0,058               | 0,1218                 |
|        |                                    |              |              | tlenek węgla                      | 0,507               | 1,066                  |
|        |                                    |              |              | węglowodory alifatyczne           | 0,01818             | 0,0382                 |
|        |                                    |              |              | węglowodory aromatyczne           | 0,00446             | 0,00937                |
|        |                                    |              |              | benzen                            | 0,000634            | 0,001331               |
| E-4    | Biofitr                            | 5            | 0,25         | siarkowodór                       | 0,00683             | 0,0546                 |
|        |                                    |              |              | amoniak                           | 0,00683             | 0,0546                 |
|        |                                    |              |              | aceton                            | 0,002329            | 0,01863                |
|        |                                    |              |              | aldehyd octowy                    | 0,001325            | 0,0106                 |
|        |                                    |              |              | tlenek węgla                      | 0,001124            | 0,00899                |
|        |                                    |              |              | merkaptany                        | 0,001075            | 0,0086                 |
| E-5    | Wentylacja hali sortowni odpadów 1 | 10 Z         | 0,3          | pył ogółem                        | 0,08                | 0,252                  |
|        |                                    |              |              | -w tym pył do 2,5 $\mu\text{m}$   | 0,04                | 0,126                  |
|        |                                    |              |              | -w tym pył do 10 $\mu\text{m}$    | 0,08                | 0,252                  |
| E-6    | Wentylacja hali sortowni           | 10 Z         | 0,3          | pył ogółem                        | 0,08                | 0,252                  |

*Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia*

| Symbol | Nazwa emitora                     | Wysokość<br>[m] | Przekrój<br>[m] | Nazwa zanieczyszczenia  | Emisja maks.<br>[kg/h] | Emisja roczna<br>[Mg/rok] |
|--------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
|        | odpadów 2                         |                 |                 | -w tym pył do 2,5 µm    | 0,04                   | 0,126                     |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 10 µm     | 0,08                   | 0,252                     |
| E-7    | Odciąg znad rozdrabniacza odpadów | 6               | 0,3             | pył ogółem              | 0,08                   | 0,336                     |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 2,5 µm    | 0,04                   | 0,168                     |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 10 µm     | 0,08                   | 0,336                     |
| E-8    | Samochody 1                       | 1 L             | dł.67,8         | tlenek węgla            | 0,000541               | 0,002597                  |
|        |                                   |                 |                 | tlenki azotu jako NO2   | 0,002117               | 0,01016                   |
|        |                                   |                 |                 | pył ogółem              | 0,0000636              | 0,0003054                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 2,5 µm    | 0,0000322              | 0,0001545                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 10 µm     | 0,0000636              | 0,0003054                 |
|        |                                   |                 |                 | amoniak                 | 1,94E-6                | 9,31E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | dwutlenek siarki        | 1,62E-6                | 7,75E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | ołów                    | 3,57E-8                | 1,71E-7                   |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory alifatyczne | 0,00001696             | 0,0000814                 |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory aromatyczne | 9,07E-6                | 0,0000435                 |
|        |                                   |                 |                 | benzen                  | 2,52E-8                | 1,21E-7                   |
| E-9    | Samochody 2.1                     | 1 L             | dł.80,4         | tlenek węgla            | 0,0001591              | 0,000764                  |
|        |                                   |                 |                 | tlenki azotu jako NO2   | 0,000622               | 0,002987                  |
|        |                                   |                 |                 | pył ogółem              | 0,00001872             | 0,0000898                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 2,5 µm    | 9,47E-6                | 0,0000454                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 10 µm     | 0,00001872             | 0,0000898                 |
|        |                                   |                 |                 | amoniak                 | 5,70E-7                | 2,74E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | dwutlenek siarki        | 4,75E-7                | 2,28E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | ołów                    | 1,05E-8                | 5,04E-8                   |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory alifatyczne | 4,99E-6                | 0,00002394                |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory aromatyczne | 2,67E-6                | 0,0000128                 |
|        |                                   |                 |                 | benzen                  | 7,42E-9                | 3,56E-8                   |
| E-10   | Samochody 2.2                     | 1 L             | dł.31,6         | tlenek węgla            | 0,0000629              | 0,0003018                 |
|        |                                   |                 |                 | tlenki azotu jako NO2   | 0,0002459              | 0,00118                   |
|        |                                   |                 |                 | pył ogółem              | 7,39E-6                | 0,0000355                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 2,5 µm    | 3,74E-6                | 0,00001796                |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 10 µm     | 7,39E-6                | 0,0000355                 |
|        |                                   |                 |                 | amoniak                 | 2,25E-7                | 1,08E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | dwutlenek siarki        | 1,88E-7                | 9,01E-7                   |
|        |                                   |                 |                 | ołów                    | 4,14E-9                | 1,99E-8                   |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory alifatyczne | 1,97E-6                | 9,46E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory aromatyczne | 1,05E-6                | 5,06E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | benzen                  | 2,93E-9                | 1,41E-8                   |
| E-11   | Samochody 2.3                     | 1 L             | dł.98,6         | tlenek węgla            | 0,0001969              | 0,000945                  |
|        |                                   |                 |                 | tlenki azotu jako NO2   | 0,00077                | 0,0037                    |
|        |                                   |                 |                 | pył ogółem              | 0,00002315             | 0,0001112                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 2,5 µm    | 0,00001171             | 0,0000563                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 10 µm     | 0,00002315             | 0,0001112                 |
|        |                                   |                 |                 | amoniak                 | 7,06E-7                | 3,39E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | dwutlenek siarki        | 5,88E-7                | 2,82E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | ołów                    | 1,30E-8                | 6,23E-8                   |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory alifatyczne | 6,17E-6                | 0,00002962                |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory aromatyczne | 3,30E-6                | 0,00001584                |
|        |                                   |                 |                 | benzen                  | 9,18E-9                | 4,41E-8                   |
| E-12   | Samochody 2.4                     | 1 L             | dł.116          | tlenek węgla            | 0,0002308              | 0,001108                  |
|        |                                   |                 |                 | tlenki azotu jako NO2   | 0,000903               | 0,00433                   |
|        |                                   |                 |                 | pył ogółem              | 0,00002714             | 0,0001303                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 2,5 µm    | 0,00001373             | 0,0000659                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 10 µm     | 0,00002714             | 0,0001303                 |
|        |                                   |                 |                 | amoniak                 | 8,27E-7                | 3,97E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | dwutlenek siarki        | 6,89E-7                | 3,31E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | ołów                    | 1,52E-8                | 7,30E-8                   |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory alifatyczne | 7,23E-6                | 0,0000347                 |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory aromatyczne | 3,87E-6                | 0,00001856                |
|        |                                   |                 |                 | benzen                  | 1,08E-8                | 5,16E-8                   |
| E-13   | Ładowarka 1                       | 2 L             | dł.64,3         | tlenek węgla            | 0,000509               | 0,002445                  |
|        |                                   |                 |                 | tlenki azotu jako NO2   | 0,001991               | 0,00956                   |
|        |                                   |                 |                 | pył ogółem              | 0,0000599              | 0,0002875                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 2,5 µm    | 0,0000303              | 0,0001454                 |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 10 µm     | 0,0000599              | 0,0002875                 |
|        |                                   |                 |                 | amoniak                 | 1,83E-6                | 8,76E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | dwutlenek siarki        | 1,52E-6                | 7,30E-6                   |
|        |                                   |                 |                 | ołów                    | 3,36E-8                | 1,61E-7                   |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory alifatyczne | 0,00001595             | 0,0000766                 |
|        |                                   |                 |                 | węglowodory aromatyczne | 8,54E-6                | 0,000041                  |
|        |                                   |                 |                 | benzen                  | 2,37E-8                | 1,14E-7                   |
| E-14   | Ładowarka 2                       | 2 L             | dł.116,3        | tlenek węgla            | 0,000923               | 0,00443                   |
|        |                                   |                 |                 | tlenki azotu jako NO2   | 0,00361                | 0,01733                   |
|        |                                   |                 |                 | pył ogółem              | 0,0001085              | 0,000521                  |
|        |                                   |                 |                 | -w tym pył do 2,5 µm    | 0,0000549              | 0,0002636                 |

| Symbol | Nazwa emitora     | Wysokość [m] | Przekrój [m] | Nazwa zanieczyszczenia  | Emisja maks. [kg/h] | Emisja roczna [Mg/rok] |
|--------|-------------------|--------------|--------------|-------------------------|---------------------|------------------------|
|        |                   |              |              | -w tym pył do 10 µm     | 0,0001085           | 0,000521               |
|        |                   |              |              | amoniak                 | 3,31E-6             | 0,00001588             |
|        |                   |              |              | dwutlenek siarki        | 2,75E-6             | 0,00001322             |
|        |                   |              |              | ołów                    | 6,08E-8             | 2,92E-7                |
|        |                   |              |              | węglowodory alifatyczne | 0,00002894          | 0,0001388              |
|        |                   |              |              | węglowodory aromatyczne | 0,00001548          | 0,0000742              |
|        |                   |              |              | benzen                  | 4,30E-8             | 2,07E-7                |
| E-15   | Samochody osobowe | 0,5 L        | di.128,8     | tlenek węgla            | 0,001021            | 0,0003062              |
|        |                   |              |              | tlenki azotu jako NO2   | 0,000557            | 0,0001672              |
|        |                   |              |              | pył ogółem              | 0,0000861           | 0,00002585             |
|        |                   |              |              | -w tym pył do 2,5 µm    | 0,0000389           | 0,00001166             |
|        |                   |              |              | -w tym pył do 10 µm     | 0,0000861           | 0,00002585             |
|        |                   |              |              | amoniak                 | 0,00002574          | 7,73E-6                |
|        |                   |              |              | dwutlenek siarki        | 3,25E-6             | 9,74E-7                |
|        |                   |              |              | ołów                    | 5,48E-8             | 1,64E-8                |
|        |                   |              |              | węglowodory alifatyczne | 0,0000742           | 0,00002226             |
|        |                   |              |              | węglowodory aromatyczne | 0,0000322           | 9,67E-6                |
|        |                   |              |              | benzen                  | 3,12E-6             | 9,36E-7                |

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Lokalizacja emitatorów przedstawiona została na mapie stanowiącej załącznik nr 15. Powyższe dane zostały wprowadzone do programu *Operat FB* – zał. nr 17.

#### Klasyfikacja grupy emitatorów na podstawie sumy stężeń maksymalnych

| Nazwa zanieczyszczenia  | Suma stężeń max. [µg/m³] | Stęż. dopuszcz. D1 [µg/m³] | Obliczać stężenia w sieci receptorów | Ocena               |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| pył PM-10               | 587                      | 280                        | TAK                                  | Smm > D1            |
| dwutlenek siarki        | 2,144                    | 350                        | -                                    | Smm < 0.1*D1        |
| tlenki azotu jako NO2   | 369                      | 200                        | TAK                                  | Smm > D1            |
| tlenek węgla            | 3462                     | 30000                      | TAK                                  | 0.1*D1< Smm <D1     |
| aldehyd octowy          | 9,11                     | 20                         | TAK                                  | 0.1*D1< Smm <D1     |
| amoniak                 | 46,9                     | 400                        | TAK                                  | 0.1*D1< Smm <D1     |
| benzen                  | 4,03                     | 30                         | TAK                                  | 0.1*D1< Smm <D1     |
| siarkowodór             | 46,9                     | 20                         | TAK                                  | Smm > D1            |
| aceton                  | 16,01                    | 350                        | -                                    | Smm < 0.1*D1        |
| węglowodory aromatyczne | 28,41                    | 1000                       | -                                    | Smm < 0.1*D1        |
| merkaptany              | 7,39                     | 20                         | TAK                                  | 0.1*D1< Smm <D1     |
| węglowodory alifatyczne | 115,7                    | 3000                       | -                                    | Smm < 0.1*D1        |
| pył zawieszony PM 2,5   | 293,6                    | -                          |                                      | bez oceny - brak D1 |

W obliczeniach długookresowych uwzględnione zostaną: pył PM10, tlenki azotu, tlenek węgla, aldehyd octowy, amoniak, benzen, siarkowodór, merkaptany oraz ze względu na charakter przedsięwzięcia pył PM2,5.

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów p

| Parametr                              | Wartość | X m | Y m | kryt. stan.r. | kryt. pręđ.w. | kryt. kier.w. |
|---------------------------------------|---------|-----|-----|---------------|---------------|---------------|
| Stężenie maksymalne µg/m³             | 259,0   | 220 | 240 | 6             | 1             | ENE           |
| Stężenie średnioroczne µg/m³          | 3,942   | 220 | 240 | 6             | 1             | ENE           |
| Częstość przekroczeń D1= 280 µg/m³, % | 0,00    | -   | -   | -             | -             | -             |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 220 Y = 240 m i wynosi 259,0 µg/m³. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 220 Y = 240 m, wynosi 3,942 µg/m³ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D<sub>a</sub>-R) = 17 µg/m³.

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

| Parametr                                                  | Wartość | X<br>m | Y<br>m | kryt.<br>stan.r. | kryt.<br>pręd.w. | kryt.<br>kier.w. |
|-----------------------------------------------------------|---------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$              | 189,7   | 220    | 240    | 6                | 1                | E                |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$           | 3,053   | 220    | 240    | 6                | 1                | E                |
| Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , % | 0,00    | -      | -      | -                | -                | -                |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 220$   $Y = 240$  m i wynosi  $189,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 220$   $Y = 240$  m, wynosi  $3,053 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

| Parametr                                                    | Wartość | X<br>m | Y<br>m | kryt.<br>stan.r. | kryt.<br>pręd.w. | kryt.<br>kier.w. |
|-------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$                | 1602,3  | 220    | 240    | 6                | 1                | E                |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$             | 23,163  | 220    | 240    | 6                | 1                | E                |
| Częstość przekroczeń $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , % | 0,00    | -      | -      | -                | -                | -                |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 220$   $Y = 240$  m i wynosi  $1602,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń aldehydu octowego w sieci receptorów

| Parametr                                                 | Wartość | X<br>m | Y<br>m | kryt.<br>stan.r. | kryt.<br>pręd.w. | kryt.<br>kier.w. |
|----------------------------------------------------------|---------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$             | 2,84    | 320    | 300    | 6                | 1                | WSW              |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$          | 0,1339  | 320    | 280    | 6                | 1                | W                |
| Częstość przekroczeń $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , % | 0,00    | -      | -      | -                | -                | -                |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych aldehydu octowego występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 320$   $Y = 300$  m i wynosi  $2,84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 320$   $Y = 280$  m, wynosi  $0,1339 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $2,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

| Parametr                                                  | Wartość | X<br>m | Y<br>m | kryt.<br>stan.r. | kryt.<br>pręd.w. | kryt.<br>kier.w. |
|-----------------------------------------------------------|---------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$              | 14,6    | 320    | 300    | 6                | 1                | WSW              |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$           | 0,690   | 320    | 280    | 6                | 1                | W                |
| Częstość przekroczeń $D1= 400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , % | 0,00    | -      | -      | -                | -                | -                |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 320$   $Y = 300$  m i wynosi  $14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 320$   $Y = 280$  m, wynosi  $0,690 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

| Parametr                                                 | Wartość | X<br>m | Y<br>m | kryt.<br>stan.r. | kryt.<br>pręd.w. | kryt.<br>kier.w. |
|----------------------------------------------------------|---------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$             | 2,00    | 220    | 240    | 6                | 1                | E                |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$          | 0,0284  | 220    | 240    | 6                | 1                | E                |
| Częstość przekroczeń $D1= 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , % | 0,00    | -      | -      | -                | -                | -                |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 220$   $Y = 240$  m i wynosi  $2,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , wartość ta jest niższa od  $0,1 \cdot D1$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych  $X = 220$   $Y = 240$  m, wynosi  $0,0284 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a-R$ ) =  $4,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń siarkowodoru w sieci receptorów

| Parametr                                                 | Wartość | X<br>m | Y<br>m | kryt.<br>stan.r. | kryt.<br>pręd.w. | kryt.<br>kier.w. |
|----------------------------------------------------------|---------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$             | 14,61   | 320    | 300    | 6                | 1                | WSW              |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$          | 0,6901  | 320    | 280    | 6                | 1                | W                |
| Częstość przekroczeń D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , % | 0,00    | -      | -      | -                | -                | -                |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych siarkowodoru występuje w punkcie o współrzędnych X = 320 Y = 300 m i wynosi 14,61  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 320 Y = 280 m, wynosi 0,6901  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ ) = 4,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń merkaptanów w sieci receptorów

| Parametr                                                 | Wartość | X<br>m | Y<br>m | kryt.<br>stan.r. | kryt.<br>pręd.w. | kryt.<br>kier.w. |
|----------------------------------------------------------|---------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$             | 2,30    | 320    | 300    | 6                | 1                | WSW              |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$          | 0,1087  | 320    | 280    | 6                | 1                | W                |
| Częstość przekroczeń D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , % | 0,00    | -      | -      | -                | -                | -                |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych merkaptanów występuje w punkcie o współrzędnych X = 320 Y = 300 m i wynosi 2,30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 320 Y = 280 m, wynosi 0,1087  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ ) = 1,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów

| Parametr                                        | Wartość | X<br>m | Y<br>m | kryt.<br>stan.r. | kryt.<br>pręd.w. | kryt.<br>kier.w. |
|-------------------------------------------------|---------|--------|--------|------------------|------------------|------------------|
| Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$    | 129,478 | 220    | 240    | 6                | 1                | ENE              |
| Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 1,9710  | 220    | 240    | 6                | 1                | ENE              |
| Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1     | -       | -      | -      | -                | -                | -                |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 220 Y = 240 m i wynosi 129,478  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 220 Y = 240 m, wynosi 1,9710  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ( $D_a\text{-R}$ ) = 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w sieci receptorów przedstawiono w formie zestawień tabelarycznych w załączniku nr 18, oraz w postaci graficznej (izolinii) w załączniku nr 19.

Z powyższych zestawień wynika, że stężenia średnioroczne są mniejsze od dyspozycyjnych. Stężenia maksymalne (godzinowe) zgodnie z obowiązującym prawem stężenia mogą przybierać wartości powyżej NDS, zachowane natomiast muszą być normy częstości przekroczeń NDS. Częstość przekroczeń D1 jest poniżej dopuszczalnych norm.

#### Kryterium obliczania opadu pyłu

$$0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 43,6$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej pyłu} = 38,2 < 43,6 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna} = 1,203 < 10\,000 \text{ [Mg]}$$

**Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.**

#### 12.4.8. Oddziaływania na etapie realizacji i likwidacji inwestycji

Realizacja i likwidacja planowanego przedsięwzięcia będzie również związana z emisją zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza. Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia źródłem emisji do powietrza będą:

- przejazdy pojazdów ciężarowych i dostawczych (m.in. dowóz materiałów budowlanych, wyposażenia obiektów),
- praca koparki (wykopy fundamentowe),
- prace przy użyciu narzędzi i elektronarzędzi ręcznych, np. wiertarki, szlifierki, młotki.

Będzie to emisja krótkoterminowa ograniczona do czasu wykonywania w/w prac. Analogiczna sytuacja będzie występować na etapie likwidacji przedsięwzięcia.

Biorąc pod uwagę:

- charakter prac na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia
- brak ciągłości emisji

nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji i likwidacji.

#### 12.4.9. Oddziaływania pod względem charakteru oraz aspektu czasowego

Jako oddziaływanie pośrednie i wtórne na stan powietrza należy wymienić emisję od samochodów ciężarowych przewożących odpady, a poruszających się już po sąsiednich drogach publicznych, poza terenem Zakładu. Dbanie o jakość dróg w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia, leży w gestii stosownych zarządców dróg publicznych i ma bardzo duży wpływ na wielkość emisji hałasu do środowiska. Dobrej jakości i odpowiedniej szerokości nawierzchnie jezdni zapewniają mniejszą emisję. Ponadto zarządzający mogą wprowadzać rozwiązania mające wpływ na uciążliwość ruchu samochodowego np. ograniczenia czasowe w ruchu samochodów ciężkich, ograniczenia prędkości itp.

W celu określenia skumulowanego oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia w obliczeniach symulacyjnych uwzględniono wszystkie źródła znajdujące się na terenie Zakładu. Ze względu na będący w trakcie realizacji w sąsiedztwie zakład przetwarzania odpadów (sortownia i kompostownia), co będzie powodować kumulowanie się tego rodzaju oddziaływań, uwzględniono źródła istniejące i projektowane (związane z funkcjonowaniem istniejącej sortowni i kompostowni, projektowanych instalacji przetwarzania mechanicznego odpadów oraz projektowanej kompostowni). Uwzględniono ponadto tło zanieczyszczenia powietrza określone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Wydział Monitoringu w Kielcach. Stan jakości powietrza w sąsiedztwie zakładu oraz najbliższych terenów jest kształtowany przez drogi publiczne, kotłownie domowe, uwarunkowania środowiskowe (warunki meteorologiczne).

Analizując oddziaływanie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych planowanego przedsięwzięcia w aspekcie czasowym, to oddziaływanie to można określić w większości jako stałe i długoterminowe, ze względu na stałe, powtarzalne procesy technologiczne podczas działalności w zakresie przetwarzania odpadów (zarówno przetwarzanie odpadów jak i kompostowanie). Będą one prowadzone w systemie cyklicznym przy wykorzystaniu tych samych maszyn i urządzeń wchodzących w skład tych instalacji.

#### 12.4.10. Wnioski końcowe

Z przeprowadzonej analizy wpływu działalności obiektu na stan zanieczyszczenia powietrza wynika co następuje:

- Wobec dotrzymania dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu nie ma potrzeby dodatkowego ograniczania emisji zanieczyszczeń. Ponadto takie ograniczanie wiąże się ze znacznymi kosztami.
- Stopień oddziaływania na powietrze prac przy realizacji inwestycji należy uznać za



niewielki.

- Obliczenia w zakresie oddziaływania przedmiotowego zakładu na powietrze zostały przeprowadzone z dużym marginesem bezpieczeństwa (kierunek bezpieczny z punktu widzenia ochrony powietrza), ze względu na przyjęcie wysokich wskaźników emisji i obowiązującą metodykę obliczeniową.
- Działalność zakładu zapewni dotrzymanie dopuszczalnych poziomów stężeń (wartości odniesienia) substancji w powietrzu na terenie przedsięwzięcia i poza jej granicami, zwłaszcza w odniesieniu do stężeń średniorocznych.
- Powyższe zostanie spełnione w odniesieniu do dwutlenku azotu ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin.
- Aktualnie brak w prawodawstwie polskim norm jakości zapachowej powietrza. Oceny w tym zakresie można rozpatrywać wyłącznie w kategorii szacunków. Niemniej korzystanie ocenia się lokalizację terenu przedsięwzięcia względem najbliższej zabudowy, która znajduje się w odległości ok. 340 m w kierunku zachodnim. Ze względu na tak dużą odległość nie są więc to obiekty narażone na uciążliwości odorowe.
- Eksploatacja środków transportu nie będzie stanowiła zagrożenia dla powietrza w zakresie emisji zanieczyszczeń (emisja spalin i odorów).
- Działalność zakładu nie spowoduje wystąpienia tzw. „nadzwyczajnego zagrożenia dla powietrza” tzw. poważnej awarii technicznej, przy prawidłowej eksploatacji obiektów z zachowaniem wymogów bhp i ochrony środowiska.

### **13. Przewidywane działania mające na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**

Charakter inwestycji i wrażliwość środowiska narzuca konieczność spełnienia n/w warunków na etapie realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia:

#### Etap projektowania i realizacji przedsięwzięcia:

- Planowane przedsięwzięcie zostanie zaprojektowane zgodnie z założeniami przedstawionymi w pkt. 2.1. niniejszego Raportu.
- Prace realizacyjne powodujące istotną emisję hałasu będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej tj. max 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>.
- Zastosowany zostanie nowoczesny sprzęt mechaniczny posiadający stosowne dopuszczenia do użytkowania (np. UDT).

#### Etap eksploatacji przedsięwzięcia:

- Planowane przedsięwzięcie funkcjonować będzie zgodnie z założeniami przedstawionymi w pkt. 2.2. niniejszego Raportu.
- Działalność zakładu w tym ruch samochodowy z nim związany będzie odbywał się wyłącznie w porze dziennej tj. maksymalnie w godz. 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> (kompostownia z racji ciągłego procesu technologicznego będzie pracować przez całą dobę).

- Mobilny rozdrabniacz (najważniejsze źródło hałasu na terenie przedsięwzięcia) będzie pracować w centralnej części zakładu, na wschód od projektowanych boksów magazynowych na odpady. Boksy te wykonane z betonbloków i o wysokość ok. 4,8 m, będą stanowiły ekrany akustyczne przez rozprzestrzenianiem się fali dźwiękowej w stronę zachodnią tj. w stronę najbliższych terenów chronionych akustycznie.
- Sposób magazynowania odpadów na terenie przedsięwzięcia będzie zgodny z *Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowanych odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1742)*.
- Inwestor uzyska od Marszałka Województwa Świętokrzyskiego zezwolenie na zbieranie i przetwarzanie odpadów zgodnie z wymogami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.),
- Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. z 2019 r. poz. 1755)*, teren Zakładu będzie posiadał monitoring wizyjny (kamery przemysłowe z elektronicznym zapisem obrazu), obejmujący wszystkie miejsca magazynowania i przetwarzania odpadów.
- Będzie prowadzona stała kontrola stanu technicznego urządzeń technologicznych wykorzystywanych na terenie planowanego przedsięwzięcia. Urządzenia te będą utrzymywane w pełnej sprawności.
- Prace naprawcze stosowanych maszyn będą wykonywane poza terenem przedsięwzięcia. Tankowanie odbywać się będzie z cysterny mobilnej przy odpowiednim zabezpieczeniu podłoża gruntowego (rozkładana mata szczelna).
- Powietrze z kontenerów kompostowania odpadów będzie odprowadzane do środowiska po oczyszczeniu w biofiltrze o skuteczności min. 90 %.
- Wody opadowe i roztopowe z powierzchni szczelnych (place magazynowania odpadów i place manewrowe) terenu przedsięwzięcia oraz zakładu istniejącego będą odprowadzane jako ścieki do podziemnych szczelnych zbiorników. Ścieki te będą wywożone do oczyszczalni ścieków wozem asenizacyjnym.
- Odcieki z placów utwardzonych będą oczyszczane w odpowiednio dobranych do powierzchni zlewni urządzeniach (osadniki zawieszin i separatory węglowodorów ropopochodnych). Urządzenia zapewnią dotrzymywanie stężeń zanieczyszczeń poniżej dopuszczalnych tj. dla zawieszin poniżej 100 mg/dm<sup>3</sup>, a dla węglowodorów ropopochodnych poniżej 15 mg/dm<sup>3</sup>.
- Odcieki z kontenerów kompostowania odpadów będą magazynowane w szczelnym zbiorniku, i zwracane do procesu w celu zraszania wsadu kompostowego (obieg zamknięty).
- Urządzenia mechanicznego przetwarzania odpadów (mobilny rozdrabniacz i przesiewacz odpadów, ładowarki kołowe) będą miały wyłączane silniki spalinowe (brak jałowej pracy silników).

#### **14. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska**

Planowane przedsięwzięcie spełniać będzie wymagania art. 143 ustawy - *Prawo ochrony środowiska*, w tym:

1. Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń:  
W procesach prowadzonych na terenie przedmiotowego zakładu nie przewiduje się stosowania substancji mogących stanowić zagrożenie dla środowiska i bezpieczeństwa. Planowana inwestycja generalnie nie stwarza możliwości wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Przestrzeganie przepisów BHP, warunków eksploatacji urządzeń, przepisów przeciwpożarowych i ochrony środowiska podczas eksploatacji jest warunkiem nie wystąpienia sytuacji awaryjnej.
2. Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystywanie energii:  
Na terenie zakładu funkcjonować będą urządzenia nowoczesne o wysokiej sprawności i wydajności (mobilny przesiewacz i rozdrabniacz napędzane nowoczesnymi silnikami spalinowymi, elektryczny separator powietrzny, kompostownia kontenerowa z wentylatorownią do napowietrzania wsadu kompostowego).
3. Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw:  
Inwestor przewiduje używanie wszelkich paliw i energii w ilościach niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania obiektu przy wykorzystaniu odpowiednich sprawnych i nowoczesnych instalacji i urządzeń (urządzenia na terenie przedsięwzięcia będą nowe). Woda będzie wykorzystywana przede wszystkim do celów bytowych w zapleczu socjalnym pracowników zlokalizowanym w zakładzie sąsiednim (sortownia). Woda do celów technologicznych tj. zraszania wsadu kompostowego to przede wszystkim odcieki z procesu kompostowania (obieg zamknięty). Jedynie ewentualny niedobór może być pobrany ze zbiorników odcieków z placu lub z przyłącza wodociągowego.  
Spalanie paliw związane jest z wykorzystaniem sprzętu napędzanego silnikami spalinowymi ON. Przewiduje się wykorzystywać sprzęt nowoczesny i sprawny. Podczas przestojów pracy silniki będą wyłączane.
4. Stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów:  
Funkcjonowanie zakładu będzie ściśle związane z możliwością odzysku odpadów. Przewiduje się bowiem działalność polegającą na przetwarzaniu odpadów w celu ich dalszego wykorzystania.
5. Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji:  
Te informacje przedstawiono szczegółowo w niniejszym *Raporcie* (pkt. 13). Proponowana technologia nie będzie powodować żadnych przekroczeń dopuszczalnych standardów środowiska.
6. Wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej:  
Przewiduje się zastosować nowoczesne instalacje i urządzenia typowe i powszechne dla tego rodzaju działalności.
7. Postęp naukowo-techniczny:  
Inwestor tak jak dotychczas będzie na bieżąco śledził nowe rozwiązania techniczne na rynku branży gospodarki odpadami, a w przypadku stwierdzenia możliwości poprawy

warunków prowadzonych procesów lub ograniczania oddziaływań, wprowadzał do przedmiotowej działalności.

## **15. Odniesienie do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia**

### **15.1. Zgodność przedsięwzięcia z celami środowiskowymi „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”**

Zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911), planowane przedsięwzięcie znajduje się w regionie wodnym Górnej Wisły, w zlewni jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) o kodzie RW2000921669, nazwa „Mierzawa od Cieku od Gniewięcina do ujścia”. Zgodnie z w/w rozporządzeniem typologia JCWP – mała rzeka wyżynna węglanowa, status – silnie zmieniona część wód (SZCW), aktualny stan JCWP – zły, JCWP monitorowana. Celami środowiskowymi dla tej JCWP jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona, zastosowano odstępstwo. Typ odstępstwa - przedłużenie terminu osiągnięcia celu:- brak możliwości technicznych. Uzasadnienie odstępstwa: *Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP. W programie działań zaplanowano działanie fragmentaryczna rozbiora prawobrzeżnych wałów przeciwpowodziowych w km 0+000 - 2+200 rzeki Mierzawa; Możliwość utworzenia terenów zalewowych na obszarze około 3,9 km<sup>2</sup>, przywrócenie drożności korytarza ekologicznego rzeki Mierzawy poprzez likwidację barier migracyjnych na całym odcinku rzeki Mierzawa 12 barier 43+400; 37+750; 35+850; 31+600; 27+900; 24+150; 21+700; 20+650; 19+700; 14+050; 3+750; 1+400, usunięcie przeszkód oraz miejsc, w których uniemożliwiono, bądź ograniczono jego efektywność i bezpieczeństwo wędrówki ryb dwuśrodowiskowych na ww. rzece, ze szczególnym uwzględnieniem restytucji i ochrony tych ryb którego skutkiem będzie przywrócenie możliwości migracji ichtiofauny na wskazanym odcinku cieku w JCWP.*

Planowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla osiągnięcia w/w celów środowiskowych dla JCWP „Mierzawa od cieku od Gniewięcina do ujścia”. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na jakość wód w/w JCWP.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911), planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) oznaczonym kodem - GW2000100, region wodny Górnej Wisły. Dla wód tego obszaru stan ilościowy oceniono jako dobry, chemiczny również jako dobry, JCWPd

monitorowana. Ocena ryzyka nie osiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona. Celami środowiskowymi dla tej JCWPd jest dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy. Planowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla osiągnięcia w/w celów środowiskowych.

## **15.2. Zgodność przedsięwzięcia z celami środowiskowymi „Planu gospodarki niskoemisyjnej”**

Uchwałą Nr XXVII/183/2017 Rady Miejskiej w Sędziszowie z dnia 26 stycznia 2017 r. przyjęto „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sędziszów” opracowanego w 2016 r. (DAAR-BUD Danuta i Artur Kowalscy S.C.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym wyznaczającym kierunki i ujednolicającym politykę miasta i gminy w zakresie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Dokument ten zawiera:

- charakterystykę gminy,
- identyfikację obszarów problemowych,
- metodologię opracowania Planu,
- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian w zakresie inwentaryzacji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych,
- cele strategiczne i szczegółowe,
- plan gospodarki niskoemisyjnej - plan przedsięwzięć,
- opis realizacji działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz monitorowanie efektów.

Do celów szczegółowych, wyznaczonych w „Planie” należą:

- systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE),
- redukcja zużytej energii finalnej,

a także:

- poprawa, jakości powietrza, poprzez zmniejszenie globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
- rozwój planowania energetycznego w gminie oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw nośników energii na jej terenie,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- obniżenie energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- kreowanie i utrzymanie wizerunku Gminy Sędziszów, jako jednostki samorządowej, która w sposób racjonalny wykorzystuje energię i dba o jakość środowiska na swoim terenie - „wzorcowa rola sektora publicznego”,
- rozwój wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zlokalizowanych na terenie gminy,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii (producentów i konsumentów) w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej zgodny jest z polityką ekologiczną na poziomie krajowym, która jest realizowana w oparciu o ustalenia zawarte w dokumentach przyjętych do realizacji:

- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej,

- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Następny, istotny z punktu widzenia planowanego przedsięwzięcia w Borszowicach cel, to poprawa stanu środowiska przez racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne.

Planowane przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z w/w celami środowiskowymi i strategicznymi w zakresie poprawy jakości powietrza w gminie Sędziszów. Inwestycja ma charakter proekologiczny tj. umożliwia przetworzenie znacznych ilości odpadów do dalszego wykorzystania. Przetwarzanie mechaniczne odpadów ma na celu wydzielenie frakcji do spalania odpadów w postaci paliwa alternatywnego RDF co z kolei powoduje wytworzenie dużej ilości energii. Proces biologicznego przetwarzania odpadów z wykorzystaniem bioreaktorów pozwala na rozwiązanie ograniczające emisję gazów do powietrze (biofiltr).

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się szereg nowoczesnych rozwiązań technicznych ograniczających oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia do minimum (nowe i wysokosprawne urządzenia przetwarzania odpadów, metodyka intensywnego kompostowania odpadów w kontenerach z napowietrzaniem i zraszaniem, oczyszczanie gazów z procesu kompostowania). Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wielkości emisji i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w związku z funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia stwierdzono, że nie stanowi ono zagrożenia dla jakości powietrza w tym rejonie.

## **16. Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest wprowadzenie obszaru ograniczonego użytkowania**

Zgodnie z art. 135 *Prawa ochrony środowiska* obszar ograniczonego oddziaływania może być utworzony dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej. Jak wykazano w niniejszym opracowaniu planowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia standardów środowiska na sąsiednich terenach. W związku z powyższym nie ma konieczności wprowadzania obszaru ograniczonego użytkowania.

## **17. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Planowane przedsięwzięcie nie powinno powodować konfliktów społecznych. Jak wykazały analizy i obliczenia przeprowadzone w niniejszym opracowaniu, emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza oraz emisja hałasu do środowiska od planowanego przedsięwzięcia, nie spowoduje przekraczania dopuszczalnych standardów środowiska. Inwestor posiada prawa własności do terenu objętych inwestycją (dzierżawa). Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na tereny sąsiednie. Projektowana działalność w zakresie zbierania i przetwarzania odpadów nie będzie powodować ograniczeń w korzystaniu z działek sąsiednich zgodnie z ich przeznaczeniem w miejscowym

planie zagospodarowania przestrzennego. Korzystnie ocenia się lokalizację zakładu to jest z dala od zabudowy mieszkaniowej, w bezpośrednim sąsiedztwie terenów leśnych. Najbliższe takie zabudowania znajdują się w odległości min. 340 m.

Planowana działalność będzie kontynuowaniem działalności już prowadzonej w sąsiedztwie – będąca w budowie sortownia i kompostownia odpadów oraz istniejące składowisko odpadów w końcowej fazie eksploatacji. Nie będzie to zatem działalność nowa w tej lokalizacji. Działalność ta jest ponadto zgodna z przeznaczeniem tego terenu w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

## 18. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. z 2019 r. poz. 1755)*, teren Zakładu będzie posiadał monitoring wizyjny (kamery przemysłowe z elektronicznym zapisem obrazu), obejmujący wszystkie miejsca magazynowania i przetwarzania odpadów.

Ilości i rodzaje przetwarzanych odpadów będą monitorowane w rejestrze BDO (Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami).

Ilość powstających odcieków na placach szczelnych monitorowana będzie w oparciu o częstotliwość wywozu wozem asenizacyjnym ze znaną jego pojemnością.

Nie przewiduje się prowadzenia monitoringu pozostałych oddziaływań związanych z funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia (emisja hałasu, emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych).

## 19. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

Nie napotkano na istotne trudności w trakcie opracowywania niniejszego *Raportu*.

## 20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

W niniejszym opracowaniu przedstawiono oddziaływanie na środowisko przedsięwzięcia **polegające na budowie instalacji do kompostowania oraz mechanicznego przetwarzania odpadów na działkach nr ewid. 83/2, 83/3, 84/8, 84/5, 85/3, 86/3, 86/6 w Borszowicach gm. Sędziszów powiat jędrzejowski**. Raport sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

### *Charakterystyka przedsięwzięcia*

Planowane przedsięwzięcie polega na:

- budowie instalacji do kompostowania odpadów składającej się z 10 szt. kontenerów mobilnych, wraz z sterownią oraz stacją wentylatorów i biofiltrem, na placu o wymiarach 30,0x7,5 m,
- budowie 4 boksów z betonbloków do magazynowania odpadów, o wymiarach 10x15 m każdy,

- budowie odwodnienia do ujmowania odcieków z placów magazynowania i przetwarzania odpadów (istniejący plac asfaltowy), wraz z urządzeniami oczyszczającymi (osadnik + separator węglowodorów ropopochodnych),
- budowie podziemnego zbiornika o pojemności ok. 20 m<sup>3</sup> na odcieki z placów utwardzonych terenu przedsięwzięcia,
- budowie dwóch podziemnych zbiorników o pojemności ok. 20 m<sup>3</sup> każdy na odcieki z utwardzonych placów sąsiedniego zakładu, będącego w budowie (sortownia), wraz z urządzeniami oczyszczającymi (osadnik + separator węglowodorów ropopochodnych),
- uruchomieniu mobilnych instalacji do przesiewania odpadów (sito bębnowe i separator powietrzny) oraz rozdrabniania odpadów wielkogabarytowych i przemysłowych.

W sąsiedztwie terenu przedsięwzięcia jest obecnie budowany zakład przetwarzania odpadów. Bezpośrednio za tym zakładem od strony wschodniej znajduje się składowisko odpadów, które jest w końcowej fazie eksploatacji. Zakład będący w budowie prowadził będzie działalność w postaci przetwarzania odpadów i stanowić go będą dwie podstawowe instalacje: sortownia i kompostownia.

Projektowane w ramach przedsięwzięcia instalacje do przetwarzania i zbierania odpadów będą niezależne technologicznie od będącej w budowie sortowni odpadów oraz kompostowni. Planowane w ramach przedsięwzięcia obiekty oraz będące w trakcie budowy obiekty będą funkcjonowały razem jako jeden zakład przetwarzania odpadów.

#### Instalacja do kompostowania odpadów

Celem planowanej technologii jest ustabilizowanie biologiczne organicznych frakcji odpadów komunalnych o granulacie minimum 0,80 mm oraz odpadów zielonych zmieszanych z materiałem strukturalnym. Procesowi stabilizacji poddawana będzie organiczna frakcja odpadów komunalnych, odpady zielone oraz kuchenne mieszane z zielonymi w stosunku 60 do 40 %. Instalacja składać się będzie z 10 szt. hermetycznych kontenerów mobilnych wraz ze sterownią/wentylatorownią. Ponadto odpady po procesie stabilizacji w kontenerach będą przetwarzane mechanicznie na mobilnym przesiewaczu bębnowym oraz na mobilnym separatorze powietrznym.

Proces stabilizacji/kompostowania wstępnego trwa 7 do 14 dni. W okresie do dwutygodniowej intensywniej przeróbki odpadów w hermetycznych kontenerach w zależności od procesu otrzymywany jest kompost lub stabilizat, który jest biologicznie stabilny i pozbawiony nieprzyjemnego zapachu. W komorze (kontenerze) istnieją warunki do zapewnienia optymalnych parametrów procesu, dające możliwość sterowania procesem technologicznym (intensywne napowietrzanie), a także warunki dla pełnej jego hermetyzacji (komora zamknięta, biofiltr, obieg zamknięty odcieków).

W projektowanej kompostowni przetwarzane będą odpady o kodach:

- 02 03 04 – Surowce i produkty nienadające się do spożycia i przetwórstwa
- 02 03 80 – Wytłoki, osady i inne odpady z przetwórstwa produktów roślinnych (z wyłączeniem 02 03 81)
- 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury
- 19 08 05 – Ustabilizowane komunalne osady ściekowe
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 - frakcja 0 - 80 mm z sortowania odpadów.
- 20 01 08 - Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
- 20 02 01 – Odpady ulegające biodegradacji
- 20 03 02 – Odpady z targowisk



Projektowana kompostownia będzie miała przepustowość ok. 8 586 Mg/rok przy stabilizacji, która będzie przebiegać 7 dni. Zakładając pracę instalacji w ciągu 365 dni w roku daje to wydajność instalacji na poziomie ok. 23,5 Mg/dobę. Po przetworzeniu będą powstawać odpady o kodzie 19 05 99 - *Inne niewymienione odpady* (stabilizat). Zakładając ok. 15 % ubytek masy odpadów tych powstanie ok. 7 298 Mg/rok. Otrzymany stabilizat będzie poddawany mechanicznemu przetworzeniu polegającym na przesianiu na mobilnym sicie bębnowym (sito 20 mm) oraz separacji powietrznej frakcji nadgabarytowej (20 – 80 mm). Powstaną wówczas następujące frakcje odpadów:

- Frakcja 0 – 20 mm – odpady o kodzie 19 05 03 – *Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystywania)*, stanowić będzie ok. 40 % masy przetwarzanego stabilizatu
- Frakcja 20 – 80 mm – odpady o kodzie 19 12 09 – *Minerały (np. piasek, kamienie)*, frakcja ciężka po separacji powietrznej, stanowić będzie ok. 40 % masy przetwarzanego stabilizatu
- Frakcja 20 – 80 mm - odpady o kodach 19 12 10 – *Odpady palne (paliwo alternatywne)* lub 19 12 12 – *Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11*, frakcja lekka po separacji powietrznej, stanowić będzie ok. 20 % masy przetwarzanego stabilizatu

#### Instalacja do rozdrabniania odpadów

Rozdrabnianie odpadów innych niż niebezpieczne będzie odbywać się przy pomocy mobilnego wolnoobrotowego, spalinowego rozdrabniacza. Zostanie wyposażony w separator magnetyczny w celu wychwycenia części metalowych. Będzie ustawiony na utwardzonym podłożu zakładu. Przewiduje się rozdrabnianie odpadów o następujących kodach:

- 15 01 03 - Opakowania z drewna
- 16 01 03 – Zużyte opony
- 19 12 04 - Tworzywa sztuczne i guma
- 19 12 10 - Odpady palne (paliwo alternatywne)
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11
- 20 03 07 – Odpady wielkogabarytowe
- 20 01 99 – Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny
- 20 03 99 - Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach

W wyniku przetwarzania odpadów będą wytwarzane odpady o następujących kodach:

- 19 12 02 – Metale żelazne
- 19 12 04 – Tworzywa sztuczne i guma
- 19 12 07 – Drewno inne niż wymienione w 19 12 06
- 19 12 10 - Odpady palne (paliwo alternatywne)
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11,

Mobilny rozdrabniacz stosowany do rozdrabniania odpadów będzie mógł dziennie przetworzyć ok. 70 Mg odpadów, przy zakładanej wydajności ok. 10 Mg/godz. oraz pracy 7 godz. w ciągu jednego dnia roboczego. Przyjmując pracę rozdrabniacza przez 300 dni w roku, przewiduje się rozdrabnianie max 21 000 Mg odpadów rocznie. Wytworzone odpady o kodach 19 12 04 i 19 12 10 będą kierowane/przeznaczone do termicznego odzysku np. współspalane w cementowniach.

#### Magazynowanie odpadów

Na terenie przedsięwzięcia projektuje się 4 szt. boksów z betonbloków do magazynowania odpadów. Będą tutaj magazynowane odpady związane z instalacjami do

przetwarzania odpadów na terenie Zakładu jak również (w dużo mniejszej części) pochodzące z zewnątrz, z selektywnej zbiórki odpadów. Każdy z boksów będzie miał następujące wymiary: szerokość ok. 15 m, długość ok. 10 m, wysokość ok. 4,8 m. Podłoże boksów będzie stanowić istniejąca szczelna nawierzchnia asfaltowa. Odpady będą magazynowane tutaj luzem (pryzmy), w workach, zbelowane i ewentualnie w big-bag'ach.

Pojemność magazynowa każdego boksów wyniesie ok. 600 m<sup>3</sup>. W boksach tych będą magazynowane odpady inne niż niebezpieczne w postaci stałej o kodach:

- 15 01 01 - Opakowania z papieru i tektury
- 15 01 02 - Opakowania z tworzyw sztucznych
- 15 01 03 - Opakowania z drewna
- 15 01 04 - Opakowania z metali
- 15 01 05 - Opakowania wielomateriałowe
- 15 01 06 - Zmieszane odpady opakowaniowe
- 15 01 07 - Opakowania ze szkła
- 15 01 09 - Opakowania z tekstyliów
- 16 01 03 - Zużyte opony
- 19 05 03 - Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)
- 19 05 99 - Inne niewymienione odpady (*stabilizat*),
- 19 08 05 – Ustabilizowane komunalne osady ściekowe
- 19 12 09 – Minerały (np. piasek, kamienie)
- 19 12 10 - Odpady palne (paliwo alternatywne)
- 19 12 12 - Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 (*frakcja nadsitowa z przesiewania odpadów komunalnych oraz podsitowa*)
- 20 01 01 - Papier i tektura
- 20 01 02 – Szkło
- 20 01 08 - Odpady kuchenne ulegające biodegradacji
- 20 01 10 – Odzież
- 20 01 11 – Tekstylia
- 20 01 28 - Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27
- 20 01 30 - Detergenty inne niż wymienione w 20 01 29
- 20 01 34 - Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33
- 20 01 36 - Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35
- 20 01 38 - Drewno inne niż wymienione w 20 01 37
- 20 01 39 - Tworzywa sztuczne
- 20 01 40 – Metale
- 20 01 99 - Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny
- 20 02 01 - Odpady ulegające biodegradacji
- 20 03 07 - Odpady wielkogabarytowe
- 20 03 99 - Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach

Przywóz odpadów do przetworzenia z zewnątrz oraz wywóz odpadów z terenu zakładu będzie prowadzony przy użyciu samochodów ciężarowych o ładowności średnio 20 Mg (15 – 24 Mg). Natężenie ruchu pojazdów ciężarowych (dowóz i wywóz odpadów) wynosić będzie ok. 30 poj./dobę. Na terenie zakładu przewiduje się wykorzystywanie następujących pojazdów do przeładunku odpadów:

- ładowarki kołowe – 2 szt.
- wózki widłowe – 1 szt.

Przewidywana wielkość zatrudnienia na terenie całego zakładu (teren przedsięwzięcia oraz będąca w budowie sortownia i kompostownia) wynosić będzie ok. 15 osób. Zakład będzie pracował w systemie pracy dwuzmianowej w godz. max 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>. Ruch samochodowy związany z działalnością zakładu będzie również odbywał się w tych godzinach. W przypadku kompostowni cykl pracy instalacji jest całodobowy. Pracownicy korzystać będą z pomieszczeń socjalnych oraz sanitariatów zlokalizowanych w pomieszczeniu socjalnym zlokalizowanym na obecnie budowanej sortowni)

### ***Położenie przedsięwzięcia***

Teren przedsięwzięcia położony jest na części działek o nr ewid. 83/2, 83/3, 84/8, 84/5, 85/3, 86/3, 86/6 w Borszowicach, gm. Sędziszów, pow. jędrzejowski. Znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie:

- od strony północnej – droga lokalna (dojazdowa do istniejącego zakładu gospodarki odpadami), za którą znajdują się użytki rolne i obszary leśne
- od strony wschodniej – zakład gospodarki odpadami (będąca w budowie sortownia odpadów wraz z kompostownią, a dalej istniejące składowisko odpadów wraz z infrastrukturą towarzyszącą)
- od strony zachodniej i południowej – tereny zadrzewione i leśne

Dla terenu planowanego przedsięwzięcia i dla terenów sąsiednich został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z *Uchwałą Nr XXV/251/2008 Rady Miejskiej w Sędziszowie z dnia 22 grudnia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sędziszów (Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego z 2009 r. poz. 44)*. Część zachodnia terenu przedsięwzięcia gdzie projektuje się posadowienie kontenerów kompostujących oraz boksy na odpady znajduje się w obrębie obszaru *P1 – tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów*. Pozostałe obszary terenu przedsięwzięcia znajdują się w obrębie obszarów oznaczonych w planie symbolami:

*R1 – tereny do zalesienia*

*KDW – tereny komunikacji drogowej, drogi wewnętrzne*

*IO – składowisko odpadów komunalnych*

Planowane przedsięwzięcie jest zatem zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza powierzchniowymi formami ochrony przyrody. Najbliżej tj. w odległości ok. 270 m na południe znajduje się granica Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Teren ten znajduje się poza granicami obszarów Natura 2000. Najbliższy obszar europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 względem planowanego przedsięwzięcia to Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Dolina Górnej Mierzawy PLH260017, którego granica przebiega w odległości ok. 6,7 km na południowy-zachód.

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza obszarami zagrożenia powodziowego, zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego opracowanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (<http://mapy.isok.gov.pl>).

### ***Warianty przedsięwzięcia***

Wariant proponowany przez wnioskodawcę, przewidziany do realizacji, został przedstawiony w pkt. 2 Raportu. Przedstawione rozwiązania technologiczne przy zachowaniu warunków korzystania ze środowiska (pkt. 13 Raportu) uznaje się za wariant najkorzystniejszy dla środowiska. Inwestor przewiduje zastosowanie typowych dla tego typu działalności, bezpiecznych dla środowiska rozwiązań technicznych.

W przypadku planowanego przedsięwzięcia rozważano inny wariant technologiczny biologicznego przetwarzania odpadów. Inwestor planował proces kompostowania prowadzić na pryzmach na płycie kompostowej. Jest to rozwiązanie wymagające znacznie niższych

nakładów podczas realizacji (brak instalacji) z wykorzystaniem istniejącego szczelnego placu. Proces kompostowania w takiej technologii trwa kilka do kilkunastu tygodni z koniecznością przerzucania pryzm przy użyciu np. ładowarki kołowej w celu ich napowietrzania.

Wariant alternatywny w porównaniu do wariantu wybranego do realizacji powodowałby przede wszystkim większe emisje zanieczyszczeń do powietrza. Pryzmowe kompostowanie odpadów nie pozwala na zastosowanie instalacji do oczyszczania gazów (biofiltr). Całość gazów powstających podczas procesu uwalniana była by do atmosfery. Filtracja przy użyciu biofiltra stanowi ograniczenie wielkości emisji o ok. 90 %. Ponadto przerzucanie pryzm kompostowanych odpadów w celu ich napowietrzania wiąże się z dodatkową pracą sprzętu spalinowego, mogącą trwać do kilku godzin dziennie.

### ***Oddziaływanie na środowisko***

W opracowaniu przeprowadzono analizę możliwych negatywnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia. Główne bezpośrednie emisje zanieczyszczeń do środowiska to:

- emisja hałasu,
- emisja zanieczyszczeń do powietrza,
- wytwarzanie odpadów,
- gospodarka wodno-ściekowa.

#### ***Emisja hałasu do środowiska***

Na terenie planowanego przedsięwzięcia będą oddziaływać na środowisko następujące źródła hałasu:

- Stacjonarne wszechkierunkowe źródła hałasu – mobilny przesiewacz, mobilny rozdrabniacz, mobilny separator powietrzny. Są to urządzenia mobilne, które będą mogły pracować w różnych częściach terenu zakładu, ale w ciągu jednego dnia roboczego będą z reguły pracować w jednym miejscu
- Niestacjonarne źródła hałasu - będą to ruchome źródła dźwięku tzn. pojazdy związane z działalnością Zakładu (samochody ciężarowe, ładowarki, wózki widłowe). Pojazdy te będą poruszać się po terenie przedsięwzięcia, w większości przypadków w sposób nieorganizowany z różną częstotliwością w czasie.
- Wtórne źródło hałasu – kontener, w którym będzie pracować wentylator kompostowni

Ponadto w niniejszym opracowaniu uwzględniono źródła hałasu związane z budowanym obecnie w sąsiedztwie zakładem przetwarzania odpadów tj.:

- Stacjonarne wszechkierunkowe źródła hałasu – wentylatory na dachu budynku sortowni
- Niestacjonarne źródła hałasu - będą to ruchome źródła dźwięku tzn. pojazdy związane z działalnością Zakładu (samochody ciężarowe, samochody osobowe i dostawcze, ładowarki)
- Wtórne źródło hałasu – hala w której będzie funkcjonować instalacja do sortowania odpadów; kontener, w którym będzie pracować wentylator kompostowni

Oceny akustycznej dokonano zarówno dla pory dziennej jak i nocnej. W porze nocnej na klimat akustyczny będą oddziaływać jedynie wentylatory kompostowni (projektowane w ramach przedsięwzięcia i na sąsiednim terenie).

Klasyfikację terenów sąsiednich względem przedsięwzięcia pod względem terenów chronionych przed nadmierną emisją hałasu dokonano na podstawie ich faktycznego zagospodarowania i użytkowania uwzględniając ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Do najbliższych terenów chronionych akustycznie zaliczono istniejące posesje mieszkalne znajdujące się w odległości:

- ok. 340 m na zachód od granic terenu przedsięwzięcia

- ok. 385 m na południowy-wschód od granic terenu przedsięwzięcia

Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz zapisami *Rozporządzenia Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)*, dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku od źródeł dźwięku nie będących drogami i liniami kolejowymi (a więc takimi jak analizowane przedsięwzięcie), wyrażone równoważnym poziomem dźwięku  $A$ , dla w/w terenów chronionych akustycznie zostały określone jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i są następujące:

- w porze dziennej tj. w godzinach  $6^{00} - 22^{00} - L_{Aeq D} = 50,0$  dB,
- w porze nocnej tj. w godzinach  $22^{00} - 6^{00} - L_{Aeq N} = 40,0$  dB;

Przeprowadzone w niniejszym opracowaniu obliczenia symulacyjne wykazały, że emisja hałasu z terenu przedsięwzięcia, uwzględniając oddziaływanie budowanego w sąsiedztwie zakładu przetwarzania odpadów oraz składowiska odpadów (zgodnie z pomiarami monitoringowymi), nie przekroczy dopuszczalnych norm dla najbliższych terenów chronionych, zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Warunkiem jest funkcjonowanie przedsięwzięcia zgodnie z warunkami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

#### Emisja zanieczyszczeń do powietrza

W ramach oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie instalacji przetwarzania odpadów (przetwarzanie mechaniczne i biologiczne), wykonano analizę wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych oraz rozprzestrzeniania się ich w powietrzu (sieci receptorów). Zakres analizy obejmuje wpływ wszystkich projektowanych źródeł emisji zanieczyszczeń na terenie zakładu na stan jakości powietrza z uwzględnieniem źródeł zlokalizowanych na terenie zakładu będącego obecnie w trakcie realizacji (emisja skumulowana) oraz aktualnego tła zanieczyszczenia powietrza kształtowanego w rejonie inwestycji głównie przez źródła emisji niskiej (kotłownie domowe, ruch samochodowy, rolnictwo).

Wyróżniamy następujące procesy i instalacje w których powstają i są emitowane zanieczyszczenia oraz źródła ich powstawania:

##### Źródła emisji zorganizowanej:

- E-1 – emisja z biofiltra przy projektowanej kompostowni odpadów
- E-2 – emisja z pracy silnika spalinowego mobilnego sita odpadów
- E-3 – emisja z pracy silnika spalinowego mobilnego rozdrabniacza odpadów oraz unos pyłu z rozdrabniania
- E-4 – emisja z biofiltra przy istniejącej kompostowni odpadów
- E-5, E-6 – emisja z wentylacji mechanicznej istniejącej hali przetwarzania odpadów
- E-7 – emisja z miejscowego odciągu powietrza znad rozdrabniacza odpadów w istniejącej hali przetwarzania

##### Źródła emisji niezorganizowanej:

- E-8 – ruch pojazdów ciężarowych – wjazd/wyjazd na teren zakładu
- E-9 – E-12 – ruch pojazdów ciężarowych – Ruch po terenie zakładu
- E-13 – E-14 – ruch ładowarek (przeładunek odpadów)
- E-15 – ruch samochodów osobowych pracowników

Z obliczeń uwzględniających emisje z w/w źródeł wynika, że stężenia średnioroczne są mniejsze od dyspozycyjnych. Stężenia maksymalne (godzinowe) zgodnie z obowiązującym prawem stężenia mogą przybierać wartości powyżej NDS, zachowane natomiast muszą być normy częstości przekroczeń NDS. Częstość przekroczeń D1 jest poniżej dopuszczalnych norm.

Obliczenia w zakresie oddziaływania przedmiotowego zakładu na powietrze zostały przeprowadzone z dużym marginesem bezpieczeństwa (kierunek bezpieczny z punktu widzenia ochrony powietrza), ze względu na przyjęcie wysokich wskaźników emisji i obowiązującą

metodykę obliczeniową.

Działalność zakładu zapewni dotrzymanie dopuszczalnych poziomów stężeń (wartości odniesienia) substancji w powietrzu na terenie przedsięwzięcia i poza jej granicami, zwłaszcza w odniesieniu do stężeń średniorocznych.

Powyższe zostanie spełnione w odniesieniu do dwutlenku azotu ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin.

Aktualnie brak w prawodawstwie polskim norm jakości zapachowej powietrza. Oceny w tym zakresie można rozpatrywać wyłącznie w kategorii szacunków. Niemniej korzystanie ocenia się lokalizację terenu przedsięwzięcia względem najbliższej zabudowy, która znajduje się w odległości ok. 340 m w kierunku zachodnim. Ze względu na tak dużą odległość nie są więc to obiekty narażone na uciążliwości odorowe.

Eksploatacja środków transportu nie będzie stanowiła zagrożenia dla powietrza w zakresie emisji zanieczyszczeń (emisja spalin i odorów).

Działalność zakładu nie spowoduje wystąpienia tzw. „nadzwyczajnego zagrożenia dla powietrza” tzw. poważnej awarii technicznej, przy prawidłowej eksploatacji obiektów z zachowaniem wymogów bhp i ochrony środowiska.

### Gospodarka odpadami

Planowane przedsięwzięcie jest związane bezpośrednio z przetwarzaniem odpadów. Na terenie budowanego obecnie w sąsiedztwie zakładu (na wschód od terenu przedsięwzięcia) prowadzone będą procesy mechanicznego przetwarzania odpadów (sortowni oraz produkcja paliw alternatywnych) oraz biologiczne przetwarzanie odpadów (płyta kompostowa i kontenery kompostowania odpadów). Projektowane w ramach przedsięwzięcia obiekty i instalacje stanowić będą jeden zakład gospodarki odpadami łącznie z instalacjami będącymi obecnie w budowie. Będą jednak od nich niezależne technologicznie. Przewiduje się, że część odpadów kierowanych do przetworzenia na terenie planowanego przedsięwzięcia będzie pochodzić z sąsiednich w/w instalacji.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia przetwarzanie odpadów odbywać się będzie w następujących procesach odzysku, o których mowa w załączniku nr 1 *ustawy o odpadach*:

- R3 – Recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) – *instalacja do kompostowania odpadów*
- R12 - Wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R 1 – R 11 – *instalacja rozdrabniania odpadów*
- R13 – Magazynowanie odpadów poprzedzające którykolwiek z procesów wymienionych w pozycji R 1 – R 12 (z wyjątkiem wstępnego magazynowania u wytwórcy odpadów) – *magazynowanie odpadów na terenie Zakładu*

Charakterystykę procesów technologicznych związanych z przetwarzaniem odpadów na terenie przedsięwzięcia przedstawiono powyżej. Planowane instalacje będą zapewniać w sposób bezpieczny dla środowiska przeprowadzanie procesów przetwarzania odpadów. Będą tutaj zastosowane nowoczesne technologie i nowe maszyny stosowane na tego typu Zakładach.

W związku z funkcjonowaniem Zakładu będą powstawały odpady z serwisowania wykorzystywanych maszyn i urządzeń oraz z zaplecza socjalno-biurowego (nie licząc odpadów powstałych bezpośrednio w wyniku przetwarzania odpadów przedstawionych w pkt. 2.2. Raportu). Na terenie Zakładu będzie wydzielone miejsce w hali sortowni, gdzie będą magazynowane wytwarzane w/w odpady. Będzie tam wyznaczone miejsce oraz ustawione oznakowane pojemniki na poszczególne rodzaje odpadów. Wytwarzane odpady będą magazynowane selektywnie do czasu ich odbioru przez specjalistyczne firmy celem ich odzysku bądź unieszkodliwienia.

Serwis i naprawy maszyn wchodzących w skład projektowanych instalacji oraz pojazdów wykorzystywanych na terenie Zakładu (ładowarki, wózek widłowy, samochody ciężarowe) będą zlecane specjalistycznym firmom zewnętrznym. Firmy te, jako wytwórcy odpadów, będą zagospodarowywać ewentualne odpady powstałe podczas prac serwisowych i naprawczych. Zużyty wkład (co ok. 4 -6 lat) w biofiltrze projektowanej kompostowni (pocięta karpina) może być wykorzystany jako wkład do procesu stabilizacji odpadów w kompostowni.

Sposób magazynowania odpadów na terenie przedsięwzięcia będzie zgodny z *Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowanych odpadów* (Dz. U. z 2020 r. poz. 1742). Inwestor będzie obowiązany do prowadzenia wizyjnego systemu kontroli miejsc magazynowania odpadów z możliwością zapisu i przechowywania obrazu. Szczegółowe wymagania w zakresie w/w wizyjnego systemu kontroli określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów* (Dz. U. z 2019 r. poz. 1755).

Inwestor uzyska od Marszałka Województwa Świętokrzyskiego zezwolenie na zbieranie i przetwarzanie odpadów na terenie Zakładu. Na terenie Zakładu będzie prowadzona ewidencja przetwarzanych, wytwarzanych, i przekazywanych odpadów w rejestrze BDO (Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami).

#### Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się zaopatrzenia w wodę. Jako zaplecze dla pracowników stanowić będzie pomieszczenie socjalne w budynku na terenie zakładu będącego w trakcie realizacji zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zwiększenia zatrudnienia i wynosić ono będzie ok. 15 osób. Ścieki bytowe w ilości maksymalnej do ok. 1,2 m<sup>3</sup>/dobę będą powstawać wyłącznie na terenie w/w zakładu i odprowadzane będą do podziemnego zbiornika o poj. 15 m<sup>3</sup>.

Projektowana kompostownia (10 kontenerów) może wymagać prowadzenia zraszania wsadu. Do zraszania wsadu kompostowego wykorzystywane będą odcieki z kontenerów (układ zamknięty). Podczas kompostowania odpadów powstawać będą odcieki w ilości ok. 2,8 m<sup>3</sup>/rok. Będą one odprowadzane do zbiornika o poj. 1 m<sup>3</sup> zlokalizowanego bezpośrednio przy sterowni instalacji. W przypadku braku odcieków i konieczności zraszania wsadu kompostowni, woda będzie uzupełniana ze zbiornika na odcieki z placu przetwarzania odpadów lub z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Jako ścieki przemysłowe uznaje się w przedmiotowym przypadku odcieki wód opadowych i roztopowych z placów magazynowania i przetwarzania odpadów, które nie będą zadaszone. Odcieki te powstawać będą na szczelnych nawierzchniach. Ilość odcieków zależna będzie przede wszystkim od opadów atmosferycznych i wynosić będzie ok. 29,0 dm<sup>3</sup>/s tj. ok. 1 612 m<sup>3</sup>/rok.

Odcieki odprowadzane będą do istniejącego podziemnego zbiornika o poj. 60 m<sup>3</sup> oraz do projektowanego podziemnego zbiornika o poj. 20 m<sup>3</sup> (dla terenu przedsięwzięcia), a także do projektowanych dwóch zbiorników o poj. 20 m<sup>3</sup> każdy (dla terenu zakładu istniejącego).

Ścieki te będą wywożone do oczyszczalni ścieków wozem asenizacyjnym.

Odcieki z placów utwardzonych będą oczyszczane w odpowiednio dobranych do powierzchni zlewni urządzeniach (osadniki zawieszin i separatory węglowodorów ropopochodnych). Urządzenia zapewnią dotrzymywanie stężeń zanieczyszczeń poniżej dopuszczalnych tj. dla zawieszin poniżej 100 mg/dm<sup>3</sup>, a dla węglowodorów ropopochodnych poniżej 15 mg/dm<sup>3</sup>.

Wody opadowe i roztopowe powstające na terenach zielonych w obrębie przedsięwzięcia będą w sposób nieorganizowany infiltrowały w podłoże.

Wody opadowe i roztopowe powstające na terenach zielonych nie będą zanieczyszczone substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska gruntowo-wodnego.

### **Warunki korzystania ze środowiska**

Charakter inwestycji i wrażliwość środowiska narzuca konieczność spełnienia n/w warunków na etapie realizacji i funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia:

#### Etap projektowania i realizacji przedsięwzięcia:

- Planowane przedsięwzięcie zostanie zaprojektowane zgodnie z założeniami przedstawionymi w pkt. 2.1. niniejszego Raportu.
- Prace realizacyjne powodujące istotną emisję hałasu będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej tj. max 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>.
- Zastosowany zostanie nowoczesny sprzęt mechaniczny posiadający stosowne dopuszczenia do użytkowania (np. UDT).

#### Etap eksploatacji przedsięwzięcia:

- Planowane przedsięwzięcie funkcjonować będzie zgodnie z założeniami przedstawionymi w pkt. 2.2. niniejszego Raportu.
- Działalność zakładu w tym ruch samochodowy z nim związany będzie odbywał się wyłącznie w porze dziennej tj. maksymalnie w godz. 6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> (kompostownia z racji ciągłego procesu technologicznego będzie pracować przez całą dobę).
- Mobilny rozdrabniacz (najważniejsze źródło hałasu na terenie przedsięwzięcia) będzie pracować w centralnej części zakładu, na wschód od projektowanych boksów magazynowych na odpady. Boksy te wykonane z betonbloków i o wysokość ok. 4,8 m, będą stanowiły ekrany akustyczne przez rozprzestrzenianiem się fali dźwiękowej w stronę zachodnią tj. w stronę najbliższych terenów chronionych akustycznie.
- Sposób magazynowania odpadów na terenie przedsięwzięcia będzie zgodny z *Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowanych odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1742)*.
- Inwestor uzyska od Marszałka Województwa Świętokrzyskiego zezwolenie na zbieranie i przetwarzanie odpadów zgodnie z wymogami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.),
- Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 sierpnia 2019 r. w sprawie wizyjnego systemu kontroli miejsca magazynowania lub składowania odpadów (Dz. U. z 2019 r. poz. 1755)*, teren Zakładu będzie posiadał monitoring wizyjny (kamery przemysłowe z elektronicznym zapisem obrazu), obejmujący wszystkie miejsca magazynowania i przetwarzania odpadów.
- Będzie prowadzona stała kontrola stanu technicznego urządzeń technologicznych wykorzystywanych na terenie planowanego przedsięwzięcia. Urządzenia te będą utrzymywane w pełnej sprawności.
- Prace naprawcze stosowanych maszyn będą wykonywane poza terenem przedsięwzięcia. Tankowanie odbywać się będzie z cysterny mobilnej przy odpowiednim zabezpieczeniu podłoża gruntowego (rozkładana mata szczelna).
- Powietrze z kontenerów kompostowania odpadów będzie odprowadzane do środowiska po oczyszczeniu w biofiltrze o skuteczności min. 90 %.
- Wody opadowe i roztopowe z powierzchni szczelnych (place magazynowania odpadów i place manewrowe) terenu przedsięwzięcia będą odprowadzane jako ścieki do



podziemnych szczelnych zbiorników. Ścieki te będą wywożone do oczyszczalni ścieków wozem asenizacyjnym.

- Ocieki z placów utwardzonych będą oczyszczane w odpowiednio dobranych do powierzchni zlewni urządzeniach (osadniki zawieszin i separatory węglowodorów ropopochodnych). Urządzenia zapewnią dotrzymywanie stężeń zanieczyszczeń poniżej dopuszczalnych tj. dla zawieszin poniżej 100 mg/dm<sup>3</sup>, a dla węglowodorów ropopochodnych poniżej 15 mg/dm<sup>3</sup>.
- Ocieki z kontenerów kompostowania odpadów będą magazynowane w szczelnym zbiorniku, i zwracane do procesu w celu zraszania wsadu kompostowego (obieg zamknięty).
- Urządzenia mechanicznego przetwarzania odpadów (mobilny rozdrabniacz i przesiewacz odpadów, ładowarki kołowe) będą miały wyłączane silniki spalinowe (brak jałowej pracy silników).

**Pozytywnie ocenia się analizowane przedsięwzięcie polegające na budowie instalacji do kompostowania oraz mechanicznego przetwarzania odpadów na działkach nr ewid. 83/2, 83/3, 84/8, 84/5, 85/3, 86/3, 86/6 w Borszowicach gm. Sędziszów powiat jędrzejowski. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko planowanego przedsięwzięcia przy zachowaniu w/w zaleceń nie będzie powodował przekraczania dopuszczalnych norm.**

## 21. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Dane dotyczące projektowanego przedsięwzięcia zaczerpnięto z materiałów przedstawionych przez Inwestora. Przy opracowaniu Raportu wykorzystano ponadto poniższe materiały i dokumentację:

1. Kondracki J., 1998, *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa
2. *Instrukcja Nr 338/2003 Instytutu Techniki Budowlanej.*
3. *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, Ministerstwo Środowiska
4. *Decyzja Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z dnia 19.04.2016 r. znak: OWŚ-VII.7222.27.2015 w sprawie udzielenia pozwolenie zintegrowanego na instalacji składowania odpadów wraz z wnioskiem o udzielenia pozwolenia*
5. *Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na „Budowie sortowni odpadów komunalnych i kompostowni na terenie składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach, gm. Sędziszów, powiat Jędrzejów woj. Świętokrzyskie wydana przez Burmistrza Sędziszowa z dnia 28.04.2015 r. znak: OS.6220.3.7.2012/2015 wraz z Kartą Informacyjną Przedsięwzięcia*
6. *Lokalny monitoring wód podziemnych w rejonie składowiska odpadów w Borszowicach. Sprawozdanie za 2019 r., Cichecka K. i inni, „Ekoterra” Sp. z o.o., Kielce, 2020 r.*
7. Strony internetowe:
  - [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)
  - <http://sip.e-swietokrzyskie.pl/>
  - <https://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/Psh.html>
  - <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

- <http://natura2000.eea.europa.eu/#>
- <http://warunki.krakow.rzgw.gov.pl/imap/>
- [www.klimada.mos.gov.pl](http://www.klimada.mos.gov.pl)

## 22. Załączniki

1. Oświadczenie kierującego zespołem autorów Raportu o oddziaływaniu na środowisko
2. Mapa lokalizacyjna, skala 1:10 000
3. Mapa zagospodarowania terenu, skala 1: 1 000
4. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydana przez Burmistrza Sędziszowa z dnia 28.04.2015 r. znak: OŚ.6220.3.7.2012/2015 z Postanowieniem Burmistrza Sędziszowa z dnia 11.02.2019 r. znak: OŚ.6220.3.8.2012/2015
5. Wyciąg z opracowania: *Lokalny monitoring wód podziemnych w rejonie składowiska odpadów w Borszowicach Sprawozdanie za 2019 r. (Zestawienie wyników analiz wód z piezometrów nr I i II, studni kopanych nr 1, 3 i 4 oraz odcieków ze składowiska, Wykresy wartości przewodności, OWO i kadmu dla poszczególnych punktów kontrolnych. Wyniki badania gleby, Mapa dokumentacyjna - skala 1: 10 000)*
6. Tabela dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
7. Sprawozdanie z pomiarów hałasu, lipiec 2020 r.
8. Dane wejściowe przyjęte do obliczeń emisji hałasu
9. Plan sytuacyjny ogólny z lokalizacją danych wprowadzonych do programu SON2
10. Plan sytuacyjny lokalizacją źródeł hałasu wprowadzonych do programu SON2
11. Wyniki obliczeń emisji hałasu w przyjętej siatce obliczeniowej *(ze względu na znaczną objętość załącznika został dołączony do opracowania jedynie w formie elektronicznej)*
12. Wyniki obliczeń emisji hałasu w wybranych punktach obserwacji
13. Mapa akustyczna terenu przedsięwzięcia z zasięgami izofon co 5 dB – pora dzienna, w skali 1: 2 000
14. Mapa akustyczna terenu przedsięwzięcia z zasięgami izofon co 5 dB – pora nocna, w skali 1: 2 000
15. Wyniki obliczeń emisji hałasu w przyjętej siatce obliczeniowej *(ze względu na znaczną objętość załącznika został dołączony do opracowania jedynie w formie elektronicznej)*
16. Wyniki obliczeń emisji hałasu w wybranych punktach obserwacji
17. Mapa akustyczna terenu przedsięwzięcia z zasięgami izofon co 5 dB – pora dzienna, w skali 1: 2 000
18. Mapa akustyczna terenu przedsięwzięcia z zasięgami izofon co 5 dB – pora nocna, w skali 1: 2 000
19. Mapa lokalizacji emitorów zanieczyszczeń pyłowo-gazowych
20. Pismo Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach z dnia 25.05.2020 r. w sprawie aktualnego tła zanieczyszczenia powietrza

21. Dane emitorów zanieczyszczeń pyłowo-gazowych wprowadzonych do obliczeń długookresowych – wydruk z programu *Operat FB*
22. Wyniki obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w sieci receptorów – wydruk z programu *Operat FB*
23. Izolinie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w sieci receptorów – wydruk z programu *Operat FB*

Kielce, grudzień 2020 r.

**Marcin Korban**  
**ul. Prosta 288 K**  
**25-385 Kielce**

**Oświadczenie kierującego zespołem autorów**  
**Raportu o oddziaływaniu na środowisko**

Oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.).

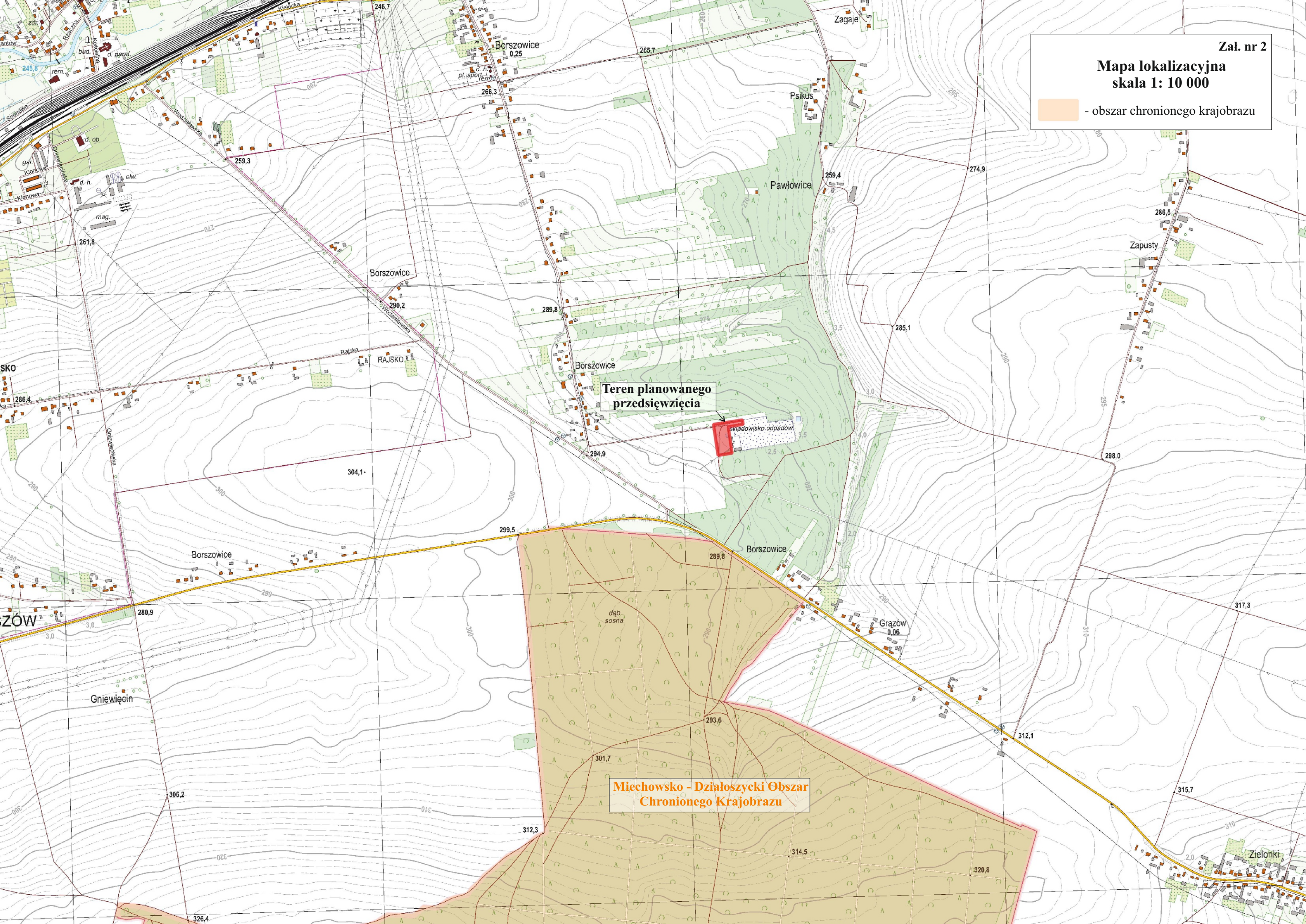
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

.....



Mapa lokalizacyjna  
skala 1: 10 000

 - obszar chronionego krajobrazu

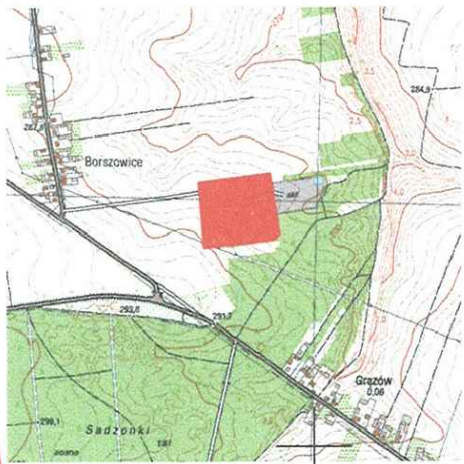
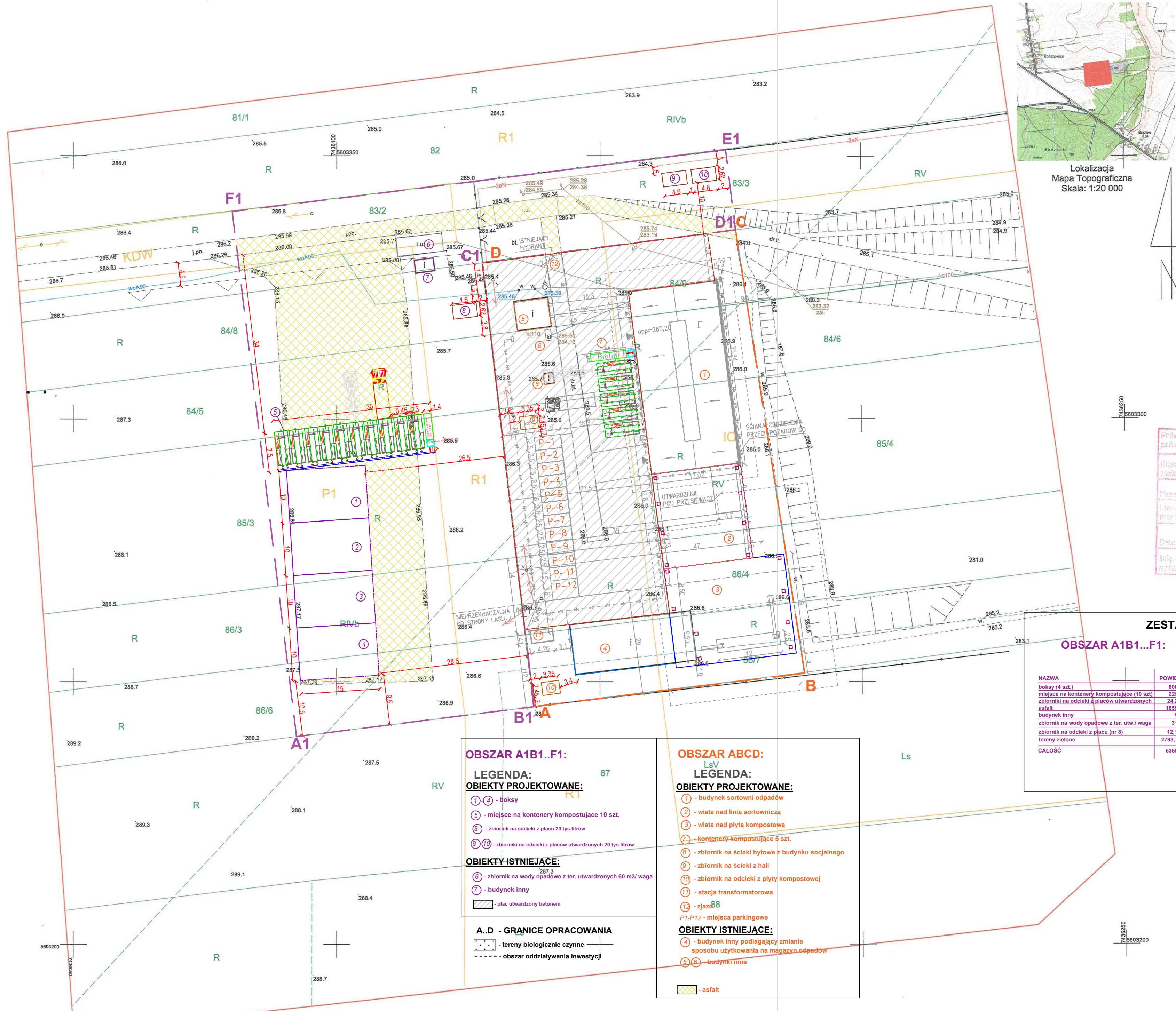


Teren planowanego  
przedsięwzięcia

składowisko odpadów

Miechowsko - Działoszycki Obszar  
Chronionego Krajobrazu





| MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH                                                                                                                         |                                  |                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Oznaczenie kancelaryjne roboty geodezyjnej                                                                                                         |                                  | DGK.6640.1446.2019                                                     |  |
| Woj. świętokrzyskie, powiat : jędrzejowski                                                                                                         |                                  |                                                                        |  |
| Miejscowość                                                                                                                                        | identyfikator                    | BORSZOWICE                                                             |  |
| Jednostka ewidencyjna                                                                                                                              | nazwa                            | 260206 5.<br>Sędziszów - obszar wiejski                                |  |
| Obwód ewidencyjny                                                                                                                                  | identyfikator                    | 260206 5.0004                                                          |  |
| Skala mapy                                                                                                                                         | nazwa                            | BORSZOWICE                                                             |  |
| Nazwa układu współrzędnych                                                                                                                         | prostokątnych płaskich wysokości | 1:500<br>2000/7<br>Kronsztadt 86                                       |  |
| Uwagi:                                                                                                                                             |                                  |                                                                        |  |
| 1. Granice działek przyjęto zgodnie z ewidencją gruntów.                                                                                           |                                  |                                                                        |  |
| 2. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazane na niniejszej mapie sieci podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji powykonawczej. |                                  |                                                                        |  |
| 3. Mapa powstała na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej oraz pomiaru uzupełniającego.                                                          |                                  |                                                                        |  |
| 4. Mapa niniejsza została wykonana bez badania obciążeń służebnościami gruntowymi w księgach wieczystych.                                          |                                  |                                                                        |  |
| Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie ewidencji gruntów i budynków                                                            |                                  | brak                                                                   |  |
| Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji                                                                                      |                                  |                                                                        |  |
| BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH<br>„ZENIT”<br>mgr inż. Adam Gołąb<br>Ul. 11 Listopada 32<br>28-300 Jędrzejów                                              |                                  | GEODETA UPRAWNIENY<br>mgr inż. Adam Gołąb<br>nr 16110437<br>2019-10-25 |  |
| Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę                                                                 |                                  | Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego  |  |

Wykonano: Jędrzejów dnia 2019-10-25

Poświadczam, że niniejsza kopia jest zgodna z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA JĘDRZEJOŃSKI

Nazwa materiału zasobu: mapa do celów proj.

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: P.2602.2019.1902

Data wykonania kopii: 02. GRU. 2019

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: Z up. Starosty

mgr inż. Lucjan Średnicki  
Naczelnik Wydziału Geodezji i Kartografii i Katastru  
Geodeta Powiatowy

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

OBSZAR A1B1...F1:

| NAZWA                                       | POWIERZCHNIA [m2] |
|---------------------------------------------|-------------------|
| boksy (4 szt.)                              | 600 m2            |
| miejsce na kontenery kompostujące (10 szt.) | 225 m2            |
| zbiorniki na odcieki z placów utwardzonych  | 24,2 m2           |
| asfalt                                      | 1655 m2           |
| budynek inny                                | 9 m2              |
| zbiornik na wody opadowe z ter. utw./ waga  | 31 m2             |
| zbiornik na odcieki z placu (nr 8)          | 12,1 m2           |
| tereny zielone                              | 2793,7 m2         |
| CAŁOŚĆ                                      | 5350 m2           |

OBSZAR ABCD:

| NAZWA                                               | POWIERZCHNIA [m2] |
|-----------------------------------------------------|-------------------|
| sortownia odpadów                                   | 610 m2            |
| plac utwardzony betonem                             | 1851 m2           |
| wiatła nad linią sortowniczą                        | 305 m2            |
| wiatła nad płytą kompostową                         | 437 m2            |
| zbiornik na ścieki z hall                           | 8,2 m2            |
| zbiornik na odcieki z płyty kompostowej             | 8,2 m2            |
| stacja trafo                                        | 10,3 m2           |
| budynek inny podlegający zmianie na magazyn odpadów | 184 m2            |
| budynki inne istniejące                             | 38,7 m2           |
| miejsce na kontenery kompostujące (5 szt.)          | 165 m2            |
| tereny zielone                                      | 649,6 m2          |
| CAŁOŚĆ                                              | 4270 m2           |

OBSZAR A1B1..F1:

LEGENDA:

OBIEKTY PROJEKTOWANE:

- 1-4 - boksy
- 5 - miejsce na kontenery kompostujące 10 szt.
- 6 - zbiornik na odcieki z placu 20 tys litrów
- 9-10 - zbiorniki na odcieki z placów utwardzonych 20 tys litrów

OBIEKTY ISTNIEJĄCE:

- 6 - zbiornik na wody opadowe z ter. utwardzonych 60 m3/ waga
- 7 - budynek inny
- plac utwardzony betonem

A..D - GRANICE OPRACOWANIA

- tereny biologicznie czynne
- obszar oddziaływania inwestycji

OBSZAR ABCD:

LEGENDA:

OBIEKTY PROJEKTOWANE:

- 1 - budynek sortowni odpadów
- 2 - wiatła nad linią sortowniczą
- 3 - wiatła nad płytą kompostową
- 7 - kontenery kompostujące 5 szt.
- 8 - zbiornik na ścieki bytowe z budynku socjalnego
- 9 - zbiornik na ścieki z hall
- 10 - zbiornik na odcieki z płyty kompostowej
- 11 - stacja transformatorowa
- 12 - zjazd
- P1-P12 - miejsca parkingowe

OBIEKTY ISTNIEJĄCE:

- 4 - budynek inny podlegający zmianie sposobu użytkowania na magazyn odpadów
- 5-6 - budynki inne

- asfalt



OŚ.6220.3.7.2012/2015

## DECYZJA

### o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

Na podstawie art. 63 ust. 1 i ust. 2, art. 71 ust.1 i ust. 2, art. 72 ust. 1 pkt. 3, art. 75 ust 1, pkt. 4, art. 79 ust.1, art. 84, art. 85 ust. 1, ust. 2 i ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2013.235 ze zm.), na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U.2013.267 ze zm.), a także § 3 ust. 1 pkt 80 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z póź. zm.), po rozpatrzeniu wniosku P.P.H.U. „TAMAX” Tadeusz Cieślak, ul. Dworcowa 46; 28-340 Sędziszów o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia planowanego do realizacji, polegającej na **„Budowie sortowni odpadów komunalnych i kompostowni na terenie składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach, gm. Sędziszów, powiat Jędrzejów woj. świętokrzyskie”**, stanowią jak niżej:

1. Stwierdzam, że dla ww. przedsięwzięcia polegającego na **„Budowie sortowni odpadów komunalnych i kompostowni na terenie składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach, gm. Sędziszów, powiat Jędrzejów woj. świętokrzyskie”** nie ma konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

2. Ustalam dla ww. przedsięwzięcia środowiskowe uwarunkowania zgody na jego realizację polegające na:

#### 1) Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie polega na Budowie sortowni odpadów komunalnych i kompostowni na terenie składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach – obręb nr 4, nr ewid. działek: 84/6, 85/4, 86/4, 86/7, 84/9.

#### 2) Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich:

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane i eksploatowane z uwzględnieniem następujących warunków:

1. W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane prowadzić w porze dziennej (między 6.00 – 22.00).
2. Zapewnić oszczędne korzystanie z terenu oraz ograniczyć uciążliwości dla terenów sąsiadujących działek powodowane przez hałas, wibracje, wyeliminować zbędne przejazdy, używać wyłącznie sprawnego technicznie parku maszynowego.
3. Drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy nieprzeznaczone do wycinki zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi (np. przez osłonięcie lub ogrodzenie). W zasięgu strefy korzeniowej drzew i krzewów nie należy składować materiałów budowlanych.
4. Organizować roboty budowlane w taki sposób by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych. Odpady budowlane powstałe w trakcie przygotowania i realizacji inwestycji winny być usuwane z terenu budowy przez podmiot posiadający stosowne zezwolenie w zakresie gospodarki odpadami.
5. Odpady komunalne związane z pobytem ekip budowlanych powinny być segregowane i gromadzone w pojemnikach do tego celu przeznaczonych oraz okresowo usuwane z terenu budowy przez podmiot posiadający stosowne zezwolenie w zakresie gospodarki odpadami.



6. Odpady niebezpieczne jakie mogą pojawić się w ramach robót budowlanych należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją.
7. Ziemię z wykopów składować w wyznaczonym miejscu, z rozbiorem na humus i ziemię pozostałą. Nadmiar mas ziemnych w maksymalnym stopniu wykorzystać do formowania skarp i nasypów. Po wykonaniu robót budowlanych teren należy zrekultywować.
8. Wyposażyć zaplecze budowy w szczelne sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawniony podmiot i wywożona do oczyszczalni ścieków.
9. Zachować wszelkie środki ostrożności zapobiegające przedostaniu się związków ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego.
10. Zapewnić łatwość dostępu sorbentów do ropopochodnych substancji toksycznych, w tym olejowych.
11. Bazy materiałowe oraz miejsca postoju i konserwacji maszyn budowlanych oraz środków transportu zabezpieczyć przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do gruntu oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

### **3) Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym:**

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa sortowni odpadów komunalnych i kompostowni w Borszowicach, gm. Sędziszów na części działek o nr ewid. 84/6, 85/4, 86/4, 86/7, 84/9 obręb 0004 o całkowitej powierzchni 2,31 ha, z których część zajęta jest pod instalację składowania odpadów prowadzoną przez Inwestora. W bezpośrednim sąsiedztwie terenu ww. działek, tj. składowiska odpadów i planowanego przedsięwzięcia znajdują się:

- od strony północnej i południowo – zachodniej: tereny oznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem R1 – tereny do zalesienia,
- od strony północno – wschodniej, wschodniej i południowo – wschodniej – tereny oznaczone ZL – tereny leśne.

Najbliższe tereny chronione akustycznie znajdują się w kierunku południowym w odległości ok. 350 m od granicy terenu planowanej inwestycji i stanowią zabudowę zagrodową.

Istniejące składowisko odpadów należy do składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o zdolności przyjmowania ponad 10 Mg odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 Mg. Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane po zachodniej stronie czaszy składowiska odpadów zajmując ok. 20 % całkowitej powierzchni analizowanych działek będących we władaniu Inwestora. Proces mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów będzie przebiegał w instalacji usytuowanej poza kwaterą składowiska odpadów. Składowisko posiada jedną kwaterę do unieszkodliwiania odpadów wyposażoną w drenaż odcieków, szczelny, otwarty zbiornik odcieków, instalację odgazowującą (6 studni). Na terenie składowiska zlokalizowane są ponadto: budynek biurowy, waga samochodowa, śluza dezynfekcyjna ze studzienką bezodpływową, kontener socjalny, bezodpływowy zbiornik na ścieki sanitarne, budynek garażowo – magazynowy. Teren składowiska uzbrojony jest w sieć elektryczną i wodociagową. Wokół składowiska znajdują się pasy zieleni – drzewa ochronne od strony południowej, wschodniej i północnej. Od strony zachodniej rosną pojedyncze, kilkuletnie drzewa, które podlegać będą wycince w związku z realizacją przedsięwzięcia. Są to samosiejki z gatunku brzoza brodawkowata i olsza czarna, które wyrosły na skutek naturalnej sukcesji leśnej. Tereny niezagospodarowane porośnięte są głównie trawą.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się:

- budowę budynku hali sortowni odpadów o powierzchni użytkowej ok. 1000 m<sup>2</sup> z linią sortowania oraz linię do produkcji paliwa alternatywnego,
- budowę szczelnej płyty do kompostowania odpadów o powierzchni ok. 500 m<sup>2</sup>, z drenażem odcieków i odprowadzaniem ich do szczelnego, bezodpływowego zbiornika,
- posadowienie reaktorów do kompostowania na wydzielonej części płyty kompostowej,
- budowę szczelnego, bezodpływowego zbiornika na ścieki przemysłowe z sortowni oraz odcieki z reaktorów i płyty kompostowej,
- posadowienie kontenera biurowego z pomieszczeniem socjalnym,
- utwardzenie tłuczniami wewnętrznej drogi dojazdowej do sortowni i kompostowni odpadów.

Wydajność linii do mechanicznego przerobu odpadów będzie wynosić maksymalnie 45 000 Mg/rok, a linii do kompostowania odpadów ok. 18 000 Mg/rok.

Instalacja wyposażona będzie w separator metali żelaznych i nieżelaznych, którego zadaniem będzie segregacja metali. Pozostałość z sortowania będzie kierowana do rozdrabniacza, który rozdrobni



odpad na paliwo alternatywne – odpad o kodzie 19 12 10. Wyselekcjonowane odpady kierowane będą do magazynu surowców wtórnych i sukcesywnie odbierane przez uprawnione firmy zewnętrzne celem dalszego zagospodarowania.

Frakcja podsitowa: odpady z grupy 19 12 12 kierowane będą do kompostowni.

W procesie kompostowania wykorzystywane mogą być następujące rodzaje kodów:

- odpady zielone pochodzące z utrzymania terenów zieleni miejskiej czy gminnej oraz selektywnej zbiórki odpadów zielonych z terenów zabudowy jednorodzinnej,
- selektywnie zbierane odpady kuchenne, frakcja zawierająca odpady biodegradowalne wydzielone z odpadów komunalnych na instalacji do segregacji.

Proces biologicznego przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji prowadzony będzie w warunkach tlenowych w dwóch etapach:

- Etap 1: przez co najmniej dwa tygodnie proces odbywał się będzie w zamkniętych reaktorach z aktywnym napowietrzaniem, z zabezpieczeniem uniemożliwiającym przedostanie się zanieczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery, do czasu osiągnięcia  $AT_4$  (rozumianej jako aktywność oddychania – parametr wyrażający zapotrzebowanie na tlen przez próbkę odpadów w ciągu czterech dni) poniżej 20 mg  $O_2$ /g suchej masy. System będzie miał możliwość sterowania komputerowego. Umożliwi to pełną kontrolę parametrów procesu kompostowania, tj. temperatury, czasu napowietrzania, wilgotności, całkowitej długości trwania procesu. Rozkład materiału organicznego w tej fazie przy temperaturach rzędu 65 – 75°C prowadził będzie do higienizacji materiału. Technologia procesu zakłada, że otrzymany odpad będzie stabilny. Powietrze opuszczając reaktory poprzez system rurociągów odpowietrzających kierowane będzie przez biofiltr. Nadmiar wody procesowej (odcieków) zostanie rurociągiem odprowadzony do zbiornika wody procesowej (zbiornik odcieków).

- Etap 2: czas trwania – od 8 do 10 tygodni. Materiał po pierwszym etapie zostanie wysypany z reaktorów i za pomocą ładowarko – przrzucarki ułożony na szczelnej płycie kompostowej w pryzmy umożliwiające łatwy dostęp ładowarki z każdej strony. Zraszanie pryzm odbywać się będzie naturalnie (opady atmosferyczne) lub w miarę potrzeb mechanicznie przy użyciu pompy ze zraszaczem (ze zbiornika odcieków). Po procesie stabilizacji będzie następowało doczyszczanie materiału kompostowanego na sicie (dalsze ujednorodnienie granulacji) w celu osiągnięcia kompostu nadającego się do wykorzystania jako nawóz naturalny.

Zakład czynny będzie w porze dziennej.

Realizacja inwestycji winna być prowadzona w koordynacji z innymi ewentualnymi przedsięwzięciami tak, by wyeliminować i zminimalizować maksymalnie uciążliwości związane z jej oddziaływaniem na środowisko, poprzez m.in. właściwą organizację robót i rozłożenie w czasie prowadzonego przedsięwzięcia.

W trakcie eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia wykorzystywana będzie:

- energia elektryczna,
- woda do celów socjalnych,
- wody do celów technologicznych – przewiduje się wykorzystanie odcieków i części wód opadowych zebranych z powierzchni szczelnych do zraszania pryzm.

Planowane przedsięwzięcie nie jest zaliczane do obiektów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii przemysłowych – wg rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58, poz. 535 ze zm.).

Projektowana inwestycja generalnie nie stwarza możliwości wystąpienia awarii. Miejsca magazynowania odpadów należy wyposażyć w urządzenia i materiały służące na potrzeby gaśnicze zgodnie z przepisami o ochronie przeciwpożarowej i przygotować miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych.

**3. Nie stwierdzam konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235).**

**4. Charakterystyka całego przedsięwzięcia, będąca załącznikiem do niniejszej decyzji, stanowi integralną część decyzji.**



5. Niniejszą decyzję wydaje się na czas określony tj. na okres czterech lat licząc od dnia, w którym niniejsza decyzja staje się ostateczna.

## UZASADNIENIE

Na wniosek P.P.H.U. „TAMAX” Tadeusz Cieślak, ul. Dworcowa 46; 28-340 Sędziszów zostało wszczęte postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia pod nazwą **„Budowa sortowni odpadów komunalnych i kompostowni na terenie składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach, gm. Sędziszów, powiat Jędrzejów woj. świętokrzyskie”**.

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 80 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z póź. zm.) przedsięwzięcie zostało zaliczone do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Zostało również zaliczone do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 59 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2013.235 ze zm.).

W dniu 06.09.2012r. pismem znak: OŚ.6220.3.2012 zostało wszczęte postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla ww. przedsięwzięcia. Zgodnie z art. 64 § 4 Kpa (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), art. 73 ust. 1 oraz art. 75 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235) powiadomiono strony o prawie do przeglądania akt sprawy oraz sporządzania z nich notatek i odpisów oraz czynnego udziału w postępowaniu, w tym zgłaszania uwag i wniosków dotyczących danej sprawy a także wypowiedzania się co do zebranych dowodów i materiałów w siedzibie Urzędu Miejskiego ul. Dworcowa 20; 28-340 Sędziszów pok. 25 w terminie 21 dni od doręczenia niniejszego obwieszczenia stronom. Obwieszczenie o wszczętym postępowaniu podano do publicznej wiadomości w zwyczajowo przyjęty sposób poprzez zamieszczenie na tablicach ogłoszeń w siedzibie Urzędu Miejskiego w Sędziszowie przy ul. Dworcowej 20 oraz na stronie internetowej <http://www.bip.sedziszow.pl> na okres 14 dni, licząc od dnia 06.09.2012r.

Zgodnie z art. 64 ust. 1 pkt.1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2013.235 ze zm.), § 3 ust. 1 pkt. 80 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z póź. zm.) wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Jędrzejowie (pisma znak: OŚ.6220.3.1.2012 z dnia 06.09.2012r. i OŚ.6220.3.2.2012 z dnia 20.09.2012r.) o opinie co do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania tego przedsięwzięcia na środowisko i ewentualnego zakresu raportu.

W dniu 20.09.2012r. pismem znak: OŚ.6220.3.3.2012 przesłano do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego uzupełnienie wniosku o wydanie decyzji środowiskowej.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach pismem z dnia 28.09.2012r. WOO-II.4240.256.2012.GO.1 zwrócił się do Burmistrza Sędziszowa o zajęcie stanowiska w sprawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

W dniu 16.10.2012r. Inwestor złożył pismo, w którym prosi o korektę wniosku w sprawie wyłączenia działki 83/3 z postępowania.

Organ prowadzący postępowanie pismem znak: OŚ.6220.3.4.2012 z dnia 22.10.2012r. przesłał swoje stanowisko odnośnie MPZP do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach.



W dniu 12.11.2012r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska przesłał pismo znak: WOO-II.4240.256.2012.GO.2, w którym poinformował o przedłużeniu terminu rozpatrzenia prośby Burmistrza Sędziszowa w sprawie wydania opinii co do przeprowadzenia postępowania OOS. Następnie pismem z dnia 16.11.2012r. Regionalny Dyrektor wezwał Inwestora do uzupełnienia karty informacyjnej przedsięwzięcia co też zostało przekazane przez Inwestora na piśmie w dniu 27.12.2012r.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Jędrzejowie w wyznaczonym terminie nie wyraził swojego stanowiska w sprawie konieczności przeprowadzenia OOS, więc uznać należy, że nie stwierdził konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla ww. inwestycji.

Następnie Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach postanowieniem WOO-II.4240.256.2012.GO.2 z dnia 19.12.2012r. wyraził opinię, że dla przedsięwzięcia pn. **„Budowa sortowni odpadów komunalnych i kompostowni na terenie składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach, gm. Sędziszów, powiat Jędrzejów woj. świętokrzyskie”** nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym, Burmistrz Sędziszowa wydał w dniu 21.01.2013r. Postanowienie znak: OŚ.6220.3.5.2012/2013 o stwierdzeniu braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

W związku koniecznością rozpatrzenia zagadnienia dotyczącego rozwiązania umowy na wydzierzawienie składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach przez Sąd Rejonowy w Jędrzejowie, Burmistrz Sędziszowa Postanowieniem z dnia 16.01.2014r. znak: OŚ.6220.3.6.2012 zawiesił postępowanie do czasu rozstrzygnięcia.

W dniu 02.04.2015r. Postanowieniem znak: OŚ.6220.3.6.2012/2015 Burmistrz Sędziszowa wznowił przedmiotowe postępowanie oraz stosownie do art. 10 § 1 Kpa (t.j. Dz.U.2013.267 ze zm.) oraz art. 79 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2013.235 ze zm.) poinformował strony, że w ciągu 7-miu dni od daty otrzymania niniejszego zawiadomienia mogą zapoznać się w tutejszym Urzędzie z aktami sprawy oraz złożyć ewentualne zastrzeżenia, wnioski i wypowiedzieć się co do zebranych dowodów i materiałów.

W wyznaczonym terminie strony postępowania nie złożyły żadnych uwag i wniosków do prowadzonego postępowania.

Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 409 Niecka Miechowska. Najbliższy planowanej inwestycji obszar objęty ochroną to Miechowsko – Działoszycki Obszar Chronionego Krajobrazu w odległości ok. 300 m w kierunku południowo – zachodnim od planowanej inwestycji, najbliższy obszar Natura 2000 to Dolina Górnej Mierzawy w odległości ok. 6,8 km w kierunku południowo – zachodnim od terenu planowanego przedsięwzięcia. Realizacja przedsięwzięcia nie koliduje z ochroną cennych siedlisk przyrodniczych ani awifauny. Na etapie eksploatacji warunki gruntowe nie ulegną zmianie.

Z uwagi na brak transgranicznego oddziaływania oraz fakt, że przedsięwzięcie nie zalicza się do stwarzających zagrożenia poważnych awarii – w niniejszej decyzji nie określono wymogów w ww. zakresie.

Nie stwierdzono również konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, ponieważ nie przewiduje się przekroczenia standardów jakości środowiska.

Uwzględniając powyższe, należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie przy należyтым wypełnieniu warunków wymienionych powyżej, nie powinno negatywnie oddziaływać na środowisko, dlatego też nie przeprowadzono oceny oddziaływania na środowisko przed wydaniem niniejszej decyzji.



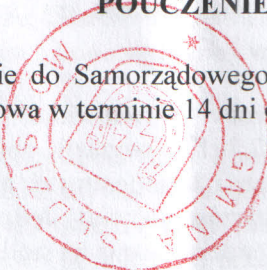
Przyjęte rozwiązania projektowe nie przewidują rozwiązań wariantowych realizacji odbudowy mostu, ponieważ zamierzenie projektowe obejmuje wyłącznie odbudowę istniejącego mostu oraz dojazdów w niezbędnym zakresie bez zmiany ich lokalizacji.

W przypadku pozostawienia obiektu w stanie istniejącym (wariant zero) spowoduje to znaczne skrócenie czasu bezpiecznej eksploatacji.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

### POUCZENIE

Od decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kielcach za pośrednictwem Burmistrza Sędziszowa w terminie 14 dni od daty otrzymania.



Z up. BURMISTRZA

mgr inż. *Halina Barska*  
Naczelnik Wydziału Rolnictwa,  
Gospodarki Gruntami, Rybnictwa i Gospodarki  
Komunalnej

Zgodnie z ustawą o opłacie skarbowej z dnia 16 listopada 2006r. inwestor wniósł opłatę za wydanie decyzji a dowód wpłaty dołączono do akt sprawy.

#### Załączniki:

1. Charakterystyka przedsięwzięcia

#### Otrzymują :

1. Pan Szczepan Cieślak  
Sędziszów. Osiedle Sady 20 m. 2, 28-340 Sędziszów  
pełnomocnik Pana Tadeusza Cieślaka  
P.P.H.U. „TAMAX” Tadeusz Cieślak  
ul. Dworcowa 46, 28-340 Sędziszów
2. P.P.H.U. „TAMAX” Tadeusz Cieślak  
ul. Dworcowa 46, 28-340 Sędziszów
3. Gmina Sędziszów
4. Agencja Nieruchomości Rolnych Oddział Terenowy w Rzeszowie
5. Pan Tadeusz Dudek
6. Pan Krzysztof Pawłowski
7. Lasy Państwowe Nadleśnictwo Jędrzejów.
8. a/a

#### Do wiadomości :

1. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach
2. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Jędrzejowie



### **Charakterystyka przedsięwzięcia**

polegającego na „Budowie sortowni odpadów komunalnych i kompostowni na terenie składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach, gm. Sędziszów, powiat Jędrzejów woj. świętokrzyskie” projektowanej na terenie obejmującym działki o numerach ewidencyjnych 84/6, 85/4, 86/4, 86/7, 84/9, gmina Sędziszów, powiat jędrzejowski.

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa sortowni odpadów komunalnych i kompostowni w Borszowicach, gm. Sędziszów na części działek o nr ewid. 84/6, 85/4, 86/4, 86/7, 84/9 obręb 0004 o całkowitej powierzchni 2,31 ha, z których część zajęta jest pod instalację składowania odpadów prowadzoną przez Inwestora. Dla terenu planowanej inwestycji oraz terenów sąsiednich obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uchwalonego Uchwałą Nr XXV/251/2008 Rady Miejskiej w Sędziszowie z dnia 22 grudnia 2008r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sędziszów, ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Województwa Świętokrzyskiego dnia 25 lutego 2009r., Nr 44, Poz. 665. Przedmiotowe przedsięwzięcie zgodnie z ww. planem usytuowano na działkach oznaczonych symbolem IO – składowisko odpadów komunalnych.

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu ww. działek, tj. składowiska odpadów i planowanego przedsięwzięcia znajdują się:

- od strony północnej i południowo – zachodniej: tereny oznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem R1 – tereny do zalesienia,
- od strony północno – wschodniej, wschodniej i południowo – wschodniej – tereny oznaczone ZL – tereny leśne.

Najbliższe tereny chronione akustycznie znajdują się w kierunku południowym w odległości ok. 350 m od granicy terenu planowanej inwestycji i stanowią zabudowę zagrodową.

Istniejące składowisko odpadów należy do składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o zdolności przyjmowania ponad 10 Mg odpadów na dobę lub o całkowitej pojemności ponad 25 000 Mg. Planowane przedsięwzięcie będzie zlokalizowane po zachodniej stronie czaszy składowiska odpadów zajmując ok. 20 % całkowitej powierzchni analizowanych działek będących we władaniu Inwestora. Proces mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów będzie przebiegał w instalacji usytuowanej poza kwaterą składowiska odpadów. Składowisko posiada jedną kwaterę do unieszkodliwiania odpadów wyposażoną w drenaż odcieków, szczelny, otwarty zbiornik odcieków, instalację odgazowującą (6 studni). Na terenie składowiska zlokalizowane są ponadto: budynek biurowy, waga samochodowa, śluza dezynfekcyjna ze studzienką bezodpływową, kontener socjalny, bezodpływowy zbiornik na ścieki sanitarne, budynek garażowo – magazynowy. Teren składowiska uzbrojony jest w sieć elektryczną i wodociagową. Wokół składowiska znajdują się pasy zieleni – drzewa ochronne od strony południowej, wschodniej i północnej. Od strony zachodniej rosną pojedyncze, kilkuletnie drzewa, które podlegać będą wycince w związku z realizacją przedsięwzięcia. Są to samosiejki z gatunku brzoza brodawkowata i olsza czarna, które wyrosły na skutek naturalnej sukcesji leśnej. Tereny niezagospodarowane porośnięte są głównie trawą.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się:

- budowę budynku hali sortowni odpadów o powierzchni użytkowej ok. 1000 m<sup>2</sup> z linią sortowania oraz linię do produkcji paliwa alternatywnego,
- budowę szczelnej płyty do kompostowania odpadów o powierzchni ok. 500 m<sup>2</sup>, z drenażem odcieków i odprowadzaniem ich do szczelnego, bezodpływowego zbiornika,
- posadowienie reaktorów do kompostowania na wydzielonej części płyty kompostowej,
- budowę szczelnego, bezodpływowego zbiornika na ścieki przemysłowe z sortowni oraz odcieki z reaktorów i płyty kompostowej,
- posadowienie kontenera biurowego z pomieszczeniem socjalnym,
- utwardzenie tłucznem wewnętrznej drogi dojazdowej do sortowni i kompostowni odpadów.

Wydajność linii do mechanicznego przerobu odpadów będzie wynosić maksymalnie 45 000 Mg/rok, a linii do kompostowania odpadów ok. 18 000 Mg/rok.

Mechaniczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych polega na przetwarzaniu odpadów w celu wydzielenia z nich określonych frakcji dających się wykorzystać materiałowo lub



energetycznie oraz frakcji wymagającej dalszego biologicznego przetwarzania. Dowożone odpady komunalne rozładowywane będą w strefie dostaw, która posiadać będzie utwardzoną, szczelną powierzchnię. Ładowarką odpady przemieszczane będą do zasobnika, a następnie za pomocą taśmociągu do sita przesiewającego. Frakcja nadsitowa będzie kierowana na ambonę, gdzie będą oddzielane surowce wtórne. Instalacja wyposażona będzie w separator metali żelaznych i nieżelaznych, którego zadaniem będzie segregacja metali. Pozostałość z sortowania będzie kierowana do rozdrabniacza, który rozdrobni odpad na paliwo alternatywne – odpad o kodzie 19 12 10. Wyselekcjonowane odpady kierowane będą do magazynu surowców wtórnych i sukcesywnie odbierane przez uprawnione firmy zewnętrzne celem dalszego zagospodarowania.

Frakcja podsitowa: odpady z grupy 19 12 12 kierowane będą do kompostowni.

W procesie kompostowania wykorzystywane mogą być następujące rodzaje kodów:

- odpady zielone pochodzące z utrzymania terenów zieleni miejskiej czy gminnej oraz selektywnej zbiórki odpadów zielonych z terenów zabudowy jednorodzinnej,
- selektywnie zbierane odpady kuchenne,

frakcja zawierająca odpady biodegradowalne wydzielone z odpadów komunalnych na instalacji do segregacji.

Proces biologicznego przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji prowadzony będzie w warunkach tlenowych w dwóch etapach:

- Etap 1: przez co najmniej dwa tygodnie proces odbywał się będzie w zamkniętych reaktorach z aktywnym napowietrzaniem, z zabezpieczeniem uniemożliwiającym przedostanie się zanieczyszczonego powietrza procesowego do atmosfery, do czasu osiągnięcia AT-4 (rozumianej jako aktywność oddychania – parametr wyrażający zapotrzebowanie na tlen przez próbkę odpadów w ciągu czterech dni) poniżej 20 mg O<sub>2</sub>/g suchej masy. System będzie miał możliwość sterowania komputerowego. Umożliwi to pełną kontrolę parametrów procesu kompostowania, tj. temperatury, czasu napowietrzania, wilgotności, całkowitej długości trwania procesu. Rozkład materiału organicznego w tej fazie przy temperaturach rzędu 65–75°C prowadził będzie do higienizacji materiału. Technologia procesu zakłada, że otrzymany odpad będzie stabilny. Powietrze opuszczając reaktory poprzez system rurociągów odpowietrzających kierowane będzie przez biofiltr. Nadmiar wody procesowej (odcieków) zostanie rurociągiem odprowadzony do zbiornika wody procesowej (zbiornik odcieków).

- Etap 2: czas trwania – od 8 do 10 tygodni. Materiał po pierwszym etapie zostanie wysypany z reaktorów i za pomocą ładowarko – przerzucarki ułożony na szczelnej płycie kompostowej w przyrządy umożliwiające łatwy dostęp ładowarki z każdej strony. Zraszanie przyrządy odbywać się będzie naturalnie (opady atmosferyczne) lub w miarę potrzeb mechanicznie przy użyciu pompy ze zraszaczem (ze zbiornika odcieków). Po procesie stabilizacji będzie następowało doczyszczanie materiału kompostowanego na sicie (dalsze ujednoludnienie granulacji) w celu osiągnięcia kompostu nadającego się do wykorzystania jako nawóz naturalny.

Zakład czynny będzie w porze dziennej.



OŚ.6220.3.8.2012/2015

Sędziszów dn. 11.02.2019r.

### **Postanowienie**

Na podstawie art. 72 ust. 4 art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2018.2081 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku TAMAX Sp. z o.o., ul. Dworcowa 46, 28-340 Sędziszów

### **Burmistrz Sędziszowa stwierdza, że**

realizacja planowanego przedsięwzięcia określonego w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr OŚ.6220.3.7.2012/2015 Burmistrza Sędziszowa z dnia 28 kwietnia 2015r. polegającego na polegającego na „Budowie sortowni odpadów komunalnych i kompostowni na terenie składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach, gm. Sędziszów, powiat Jędrzejów woj. świętokrzyskie” przebiega etapowo i nie zmieniły się warunki określone w w/w decyzji. W zawiązku z powyższym ważność decyzji środowiskowej będzie wynosić 10 lat od daty, gdy decyzja stała się ostateczna, tj. do dnia 19 maja 2025r.

### **Uzasadnienie**

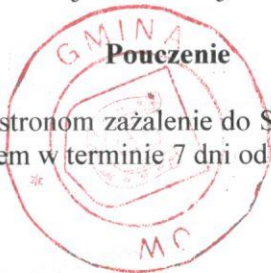
Dnia 15.01.2019 roku firma TAMAX Sp. z o.o., ul. Dworcowa 46, 28-340 Sędziszów, zwróciła się z wnioskiem, uzupełnionym pismem w dniu 05.02.2019r., w sprawie wydania postanowienia stwierdzającego, iż realizacja planowanego przedsięwzięcia tj. „Budowie sortowni odpadów komunalnych i kompostowni na terenie składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach, gm. Sędziszów, powiat Jędrzejów woj. świętokrzyskie” przebiega etapowo ze względu na zmiany w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Sędziszów i nie zmieniły się warunki określone w w/w decyzji, a co za tym idzie możliwe jest przedłużenie ważności decyzji.

Zgodnie z art. 72 ust. 3 art. 72 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2018.2081 ze zm.) decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dołącza się między innymi do wniosku o wydanie decyzji o zmianę pozwolenia na budowę w terminie 6 lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna.

Artykuł 72 ust. 4 ustawy z dnia z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko stanowi, że złożenie wniosku może nastąpić w terminie 10 lat, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna, o ile strona, która złożyła wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed upływem w/w czteroletniego terminu, uzyska od organu, który wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, stanowisko, że realizacja planowanego przedsięwzięcia przebiegała etapowo oraz nie zmieniły się warunki określone w tej decyzji.

Mając na uwadze powyższe należało orzec ja w sentencji.

Od niniejszego postanowienia służy stronom zażalenie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Bydgoszczy za moim pośrednictwem w terminie 7 dni od daty doręczenia postanowienia.



**BURMISTRZ**

*mgr inż. Wacław Szarek*

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. a/a



**ekoterra<sup>®</sup>**

Przedsiębiorstwo Naukowo – Techniczne  
„EKOTERRA” Sp. z o.o. 25-378 Kielce, ul. Zgoda 12  
tel./fax (0-41) 361-71-11, tel./fax (0-41) 344-22-59, e-mail: [biuro@ekoterra.com.pl](mailto:biuro@ekoterra.com.pl)

---

# **Lokalny monitoring wód podziemnych w rejonie składowiska odpadów w Borszowicach**

*Sprawozdanie za 2019 r.*

**Inwestor : TAMAX Sp. z o.o.  
Osiedle Sady 20/2  
28-340 Sędziszów**

*Opracowali:*

*inż. Kazimiera Cichecka  
upr. nr 051107*

*mgr inż. Andrzej Ziółkowski*

*inż. Tomasz Pyk*

*mgr Tomasz Zawadzki*

*Kielce, Luty 2020 r*



## **SPIS TREŚCI**

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 1. Dane ogólne.                                            | 3  |
| 2. Charakterystyka monitorowanego obiektu.                 | 4  |
| 3. Zakres prac wykonanych w okresie objętym sprawozdaniem. | 6  |
| 4. Analiza wyników badań i obserwacji.                     | 6  |
| 5. Wnioski i zalecenia.                                    | 10 |

### **Spis załączników tekstowych.**

- I. Zestawienie wyników analiz wód z piezometrów nr I i II, studni kopanych nr 1, 3 i 4 oraz odcieków ze składowiska.
- II. Wykresy wartości przewodności, OWO i kadmu dla poszczególnych punktów kontrolnych.
- III. Zestawienie miesięcznych sum opadów
- IV. Wyniki badania gleby

### **Spis załączników graficznych.**

1. Mapa dokumentacyjna - skala 1: 10 000
2. Plan zagospodarowania składowiska odpadów w Borszowicach - skala 1: 2 000

## **1. Dane ogólne**

Sprawozdanie niniejsze opracowano w Przedsiębiorstwie Naukowo – Technicznym „EKOTERRA” Sp. z o.o. w Kielcach, ul. Zgoda 12, na zlecenie Spółki TAMAX Sp. z o.o. Osiedle Sady 20/2, 28-340 Sędziszów.

Celem opracowania jest przedstawienie wyników badań przeprowadzonych w rejonie składowiska odpadów w Borszowicach w ramach monitoringu wód podziemnych.

Konieczność i zakres prowadzenia monitoringu wokół składowiska odpadów, wynika z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013, poz. 523).

Badania wód podziemnych prowadzone są od 1995 r. w stałych punktach kontrolnych stanowiących sieć monitoringu lokalnego, którą tworzą: 2 otwory obserwacyjne - piezometry – P-I i P-II i trzy studnie kopane. Piezometry o głębokości 39 m (P-II) i 44,3 m (P-I) oraz gospodarskie studnie kopane ujmujące kredowy poziom wodonośny.

Ze względu na obserwowany od lat brak wody w piezometrach czwartorzędowych (P1÷P4), otwory obserwacyjne nie stanowią punktów kontrolnych lokalnej sieci obserwacyjnej.

Z uwagi na brak w sąsiedztwie składowiska wód powierzchniowych, nie są one objęte monitoringiem.

W ramach monitoringu lokalnego składowiska w 2019 r. wykonano także badanie odcieków wysypiskowych gromadzonych w zbiorniku odcieków.

Na podstawie analizy wyników badań z istniejącej sieci obserwacyjnej dokonano oceny wpływu składowiska na środowisko wodne w tym rejonie.

Sprawozdanie niniejsze zawiera wyniki analiz z każdego opróbowywanego punktu zestawione chronologicznie w formie załącznika tekstowego nr I.

Wartości charakterystycznych wskaźników zanieczyszczeń wód w sąsiedztwie składowisk odpadów (przewodność el. właściwa, zawartość ogólnego węgla organicznego - OWO, i kadmu) przedstawiono w formie wykresów – zał. nr II.

## **2. Charakterystyka monitorowanego obiektu**

Składowisko odpadów położone jest na gruntach wsi Borszowice, gm. Sędziszów, powiat jędrzejowski, woj. świętokrzyskie. Zlokalizowane jest ono w odległości ca 3,5 km na SE od Sędziszowa. Składowisko jest ogrodzone siatką, otacza je las sosnowy.

Składowisko odpadów o wymiarach w koronie: 155,0 x 75,0 m, zagłębione jest poniżej pierwotnej powierzchni terenu na głębokość ca 2,5 - 2,8 m. Dno wyprofilowane jest ze spadkiem w kierunku wschodnim i północnym oraz wyłożone folią polimerową. Całkowita uszczelniona powierzchnia składowiska wynosi 13 600 m<sup>2</sup>. Czasza składowiska posiada drenaż odwadniający. Od strony wschodniej składowiska zlokalizowany jest otwarty bezodpływowy zbiornik odcieków, konstrukcji żelbetowej o powierzchni zabudowy 285,8 m<sup>2</sup> i głębokości ca 3,0 m.

Teren opada w kierunku wschodnim, gdzie w odległości ok. 150 m od granic wysypiska zaznacza się znaczne jego obniżenie biegnące z południa na północ z ujściem do doliny rzeki Mierzawy. Mierzawa przepływa w odległości ca 2,5 km na północ od składowiska.

### ***Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne***

Starsze podłoże budują utwory kredy górnej, reprezentowane przez margle piaszczyste i wapienie piaszczyste. Utwory te na przeważającej części obszaru występują bezpośrednio pod powierzchnią terenu, lub pokryte są płatami czwartorzędowych utworów wodno-lodowcowych, wykształconych jako gliny zwałowe i piaski gliniaste. Składowisko odpadów w Borszowicach zlokalizowane jest na jednym z takich płatów glin zwałowych.

*Czwartorzęd* w rejonie składowiska wykształcony jest w postaci piasków średnioziarnistych, występujących lokalnie oraz piasków gliniastych, glin piaszczystych i pylistych. Utwory czwartorzędowe występują do głębokości 4,3 - 6,0 m ppt.

Utwory *kredy górnej* - margle nawiercono w rejonie składowiska na głębokości od 5,0 m (P-II) do 8,0 m (P-I).

Głównym poziomem użytkowym w rejonie składowiska w Borszowicach jest poziom kredowy związany z występowaniem margli i wapieni marglistych. Są to wody typu szczelinowego i szczelinowo-porowego, przeważnie o zwierciadle swobodnym, rzadziej pod ciśnieniem. W piezometrach kredowych, wykonanych dla potrzeb monitoringu składowiska, zwierciadło wody nawiercono na głębokości 32,5 – 35 m.

Wody podziemne w utworach czwartorzędowych w tym rejonie nie występują, co potwierdziły wykonane wiercenia dla potrzeb zainstalowania piezometrów czwartorzędowych.

### **3. Zakres prac w okresie objętym sprawozdaniem**

Sprawozdanie niniejsze zawiera wyniki badań parametrów wskaźnikowych wód podziemnych i odcieków wysypiskowych wykonywanych w rejonie składowiska odpadów

w Borszowicach w 2019 r. W ramach prac monitoringowych wykonywane są badania próbek wody pobieranych z istniejących piezometrów (kredowych) i studni kopanych we wsi Borszowice: nr 52 (S-1) i nr 65 (S-3) oraz wsi Zagaje nr 1 (S-4).

Lokalizację punktów kontrolnych stanowiących sieć monitoringu lokalnego wód podziemnych przedstawiono na załączniku graf. nr 2.

W ramach prac umożliwiających kontrolę stanu i ocenę jakości wód podziemnych w rejonie składowiska odpadów przeprowadzono w 2019 r., w czterech seriach – 21 marca, 13 czerwca, 11 września i 11 grudnia, następujące prace:

- przepompowano i pobrano próbki wody z dwóch kredowych otworów obserwacyjnych: P-I i P-II. W celu uzyskania reprezentatywnej próbki wody z każdego z piezometrów odpompowano co najmniej dwukrotną objętość słupa wody stagnującej w otworze. Przed pompowaniem w każdym otworze pomierzono głębokość do zwierciadła wody i głębokość otworu - dane z pomiarów zwierciadła wody zawiera załącznik tekstowy nr I.
- pobrano do badań fizyko-chemicznych wodę z gospodarskich studni kopanych (S1, S3, S4), po uprzednim pomiarze głębokości do zwierciadła wody i głębokości studni.
- do analizy fizyko-chemicznej każdorazowo pobrano także próbkę odcieków,
- do analizy fizyko-chemicznej pobrano podczas drugiej serii badań (czerwiec 2019 r.) próbkę gleby z terenu przylegającego do składowiska.

#### **4. Analiza wyników badań i obserwacji.**

Wyniki badań i pomiarów wykonanych w ramach prac monitoringowych dla poszczególnych punktów kontrolnych zestawiono w formie tabelarycznego załącznika nr I.

Do oceny jakości wód poziomu kredowego przyjęto kryteria zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) - wartości graniczne poszczególnych klas zawiera załącznik nr I).

Zmienność zawartości wskaźników charakterystycznych dla zanieczyszczeń wód czynnikami antropogenicznymi wynikającymi z funkcjonowania składowisk odpadów komunalnych (przewodność el., OWO i kadm), przedstawiono na wykresach stanowiących załącznik nr II.

W okresie objętym sprawozdaniem – 2019 r. w punktach obserwacyjnych poziomu kredowego stwierdzono:

**Piezometr P-I** – wyniki uzyskane podczas okresu badawczego kształtowały się na poziomie klasyfikującym wodę w klasie I i II - wody o dobrym stanie chemicznym. Przewodność wł. utrzymuje się na stałym poziomie i w okresie pomiarowym wynosiła od 662 do 778  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (klasa I-II). Zawartość OWO w marcu wynosiła 5,4 mg/l, co odpowiada klasie II a w pozostałych seriach pomiarowych uzyskano wynik  $<0,5$  mg/l (tj. poniżej granicy oznaczalności przyrządów pomiarowych) - klasa I. Zanotowana wartość stężeń metali, w tym kadmu i ołowiu nie przekracza wartości ustalonej dla klasy I.

**Piezometr P-II** – zanotowano wartość przewodności wł. w granicach 690 – 1006  $\mu\text{S}/\text{cm}$  - wartości odpowiadające klasie I-II – wody o dobrym stanie chemicznym. Stężenie metali, w tym kadmu i ołowiu w okresie pomiarowym ustabilizowało się na poziomie nie przekraczającym wartości dla klasy I, jedynie jednorazowo w marcu 2019 r. stwierdzono zwiększoną zawartość cynku w klasie V, przy czym w pozostałych seriach badań stan ten nie potwierdził się. Uzyskane wyniki w zakresie zawartości OWO potwierdzają dobry stan chemiczny wody ujmowanej piezometrem P-II; w pierwszej serii badań zawartość OWO wynosiła 5,4 mg/l (klasa II), w pozostałych trzech seriach uzyskano wynik  $<0,5$  mg/l co odpowiada klasie I.

**Studnia S-1** – (położona ok. 600 m na północny zachód od składowiska), w zakresie wykonanych oznaczeń nie zanotowano podwyższonych stężeń wskaźników charakterystycznych dla zanieczyszczeń antropogenicznych. Wartość metali, w tym kadmu i ołowiu podczas okresu pomiarowego ustaliła się na tym samym niskim poziomie co zalicza wodę do I klasy zgodnie z przyjętą klasyfikacją. Jednorazowo, w pierwszej serii pomiarowej zanotowano niewielkie przekroczenie w odniesieniu do dobrego stanu wód zawartości cynku - 1,17 mg/l co odpowiada klasie IV, w pozostałych seriach pomiarowych zawartość cynku nie przekraczała wartości granicznych dla klas charakteryzujących dobry stan chemiczny wody. Zakres wartości przewodności el. wł. oscyluje w granicach wartości dla klas I (555-584  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Wartość OWO  $<0,5$  mg/l odpowiada klasie I.

**Studnia S-3** – wartość przewodności w granicach: 558 - 581  $\mu\text{S}/\text{cm}$  kwalifikuje wodę w klasie I (wody o dobrym stanie chemicznym). Zawartości metali, w tym

kadmu i ołowiu pozwala zaliczyć wodę do wód w klasie I, Wartość OWO odnotowano poniżej granicy oznaczalności tj.  $<0,5$  mg/l (klasa I).

**Studnia S-4** – badaną wodę zaliczyć można do wód o dobrym stanie chemicznym – nie stwierdzono w żadnej serii pomiarowej przekroczenia zawartości metali, w tym kadmu i ołowiu dla wartości granicznych w klasie I. Podobnie z zawartością OWO - we wszystkich cyklach pomiarowych wynosi  $<0,5$  mg/l i nie przekracza wartości określonej dla klasy I. Przewodność el. wynosiła od 555 do 587  $\mu\text{S/cm}$  i utrzymuje się na stałym niskim poziomie odpowiadającym klasie I.

**Uwaga:** w żadnym z piezometrów jak również w studniach kopanych nie stwierdzono występowania rtęci i WWA - wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w ilościach przekraczających granicę oznaczalności urządzeń pomiarowych.

*W świetle uzyskanych wyników badań wód poziomu kredowego w otoczeniu składowiska odpadów w Borszowicach, uznać należy, iż nie obserwuje się niekorzystnych zmian jakości wód w zakresie badanych wskaźników zanieczyszczeń, w tym charakterystycznych wskaźników zanieczyszczeń w rejonie składowisk odpadów.*

## **Odcieki**

Wyniki badań odcieków wysypiskowych porównano do kryteriów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (tekst jednolity Dz. U z 2016 r. poz. 1757).

Po przeanalizowaniu wyników badań odcieków i porównaniu ich do wymienionych przepisów w sprawie sposobu realizacji dostawców ścieków przemysłowych (w tym odcieków wysypiskowych) oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych), należy uznać, iż parametry wskaźnikowe zanieczyszczeń w odciekach (w badanym zakresie) nie przekraczają wartości określonych przez wymienione rozporządzenie. Jednak wysoka zawartość OWO (od 78 do 96,1 mg/l) oraz wartość przewodności el. w granicach 1060 - 5559  $\mu\text{S/cm}$  wskazuje, że należy systematycznie przekazywać odcieki do unieszkodliwiania, bowiem stanowią one źródło zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego.

Z informacji uzyskanych od administratora składowiska w 2019 roku na oczyszczalnię ścieków w Sędziszowie wywieziono 400 m<sup>3</sup> odcieków



## **Gleba**

Glebę do badań pobrano 13.06.2019 r. Wyniki badań gleby porównano do wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016 poz. 1395). W oparciu o uzyskane wyniki badań należy uznać, iż badana próbka gleby w badanym zakresie odpowiada jakością gruntem grupy II – gruntem ornym tj. nie wykazuje zanieczyszczeń z grupy metali i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

## **5. Wnioski i zalecenia.**

Sprawozdanie zawiera wyniki badań przeprowadzonych w ramach monitoringu stanu jakości wód podziemnych w rejonie składowiska odpadów w Borszowicach w 2019 r.

1. Badania wód podziemnych prowadzone są w stałych punktach kontrolnych stanowiących sieć monitoringu lokalnego, którą tworzą: 2 piezometry P-I i P-II oraz trzy gospodarskie studnie kopane ujmujące kredowy poziom wodonośny i oznaczone jako: S-1, S-3 i S-4 . Z uwagi na brak od lat wody w piezometrach czwartorzędowych (P-1÷P-4), nie prowadzi się badań wody tego poziomu.
2. Po przeanalizowaniu wyników badań wód podziemnych z piezometrów P-I i P-II oraz studni kopanych S-1, S-3 i S-4, stwierdzono, iż w zakresie oznaczonych charakterystycznych wskaźników zanieczyszczeń woda spełnia kryteria dla klas I-II, co świadczy o dobrym stanie chemicznym wód podziemnych i nie obserwuje się tendencji świadczących o zmianach antropogenicznych związanych z funkcjonowaniem przedmiotowego składowiska odpadów.
3. Wyniki badania próbki gleby wskazują, iż próbka w badanym zakresie, w odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016 poz. 1395) nie wykazuje zanieczyszczeń z grupy metali i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i odpowiada jakością gruntem grupy II – gruntem ornym.
4. Po przeanalizowaniu wyników badań odcieków w zakresie charakterystycznych wskaźników zanieczyszczeń i porównaniu ich do wymogów Rozporządzenia Ministra Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych, stwierdzono niskie wartości badanych parametrów. Nadmienić należy, iż wysoka zawartość w odciekach węgla organicznego OWO i wartość przewodności el.

(nie normowanych wymienionym rozporządzeniem) wskazuje, że należy systematycznie przekazywać odcieki do unieszkodliwiania, bowiem stanowią one źródło zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego.

5. Funkcjonowanie składowiska odpadów wymaga prowadzenia monitoringu środowiska gruntowo-wodnego w jego otoczeniu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów. Konieczne jest kontynuowanie monitoringu jakości wód podziemnych w rejonie składowiska z wykorzystaniem istniejącej sieci monitoringu lokalnego, cztery razy w roku z uwagi na fazę eksploatacyjną składowiska, w zakresie określonym przez wymienione rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów.

Zakres parametrów wskaźników dla wód podziemnych i odcieków obejmuje: *odczyn pH, przewodność el. OWO, Cu, Zn, Pb, Cd, Cr<sup>+6</sup>, Hg i sumę WWA*.

3. Sprawozdanie z wyników prac i badań monitoringowych należy przedstawić w celu zaopiniowania w Starostwie Powiatowym w Jędrzejowie – Wydz. Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa.

PIEZOMETR P- I

| DANE OGÓLNE          | Wiek utworów zafiltrowanych       |                                     | Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu ocenysztanu wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz2148) |        |                      |              |                               |                               | KREDA                         |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |             |             |             |
|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                      | Rzędna terenu [m npm]             |                                     |                                                                                                                                                                       |        |                      |              |                               |                               | 278,42                        |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |             |             |             |
|                      | Data opróbowania                  |                                     |                                                                                                                                                                       |        |                      |              |                               |                               | 16.03.15                      | 11.06.15                      | 08.09.15                      | 16.12.15                      | 21.03.16                      | 22.06.16                      | 22.09.16                      | 20.12.16                      | 22.03.17                      | 26.06.17                      | 07.09.17                      | 15.12.17                      | 21.03.18                      | 29.06.18                      | 19.09.18                      | 12.12.18                      | 21.03.19                      | 13.06.19                      | 11.09.19    | 11.12.19    |             |
|                      | Dane osoby nadzorującej           |                                     |                                                                                                                                                                       |        |                      |              |                               |                               | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka | K. Cichecka | K. Cichecka |
|                      | Głębokość do zwierciadła wody [m] |                                     |                                                                                                                                                                       |        |                      |              |                               |                               | 30,30                         | 30,88                         | 34,20                         | 35,45                         | 29,20                         | 33,30                         | 33,85                         | 31,06                         | 32,51                         | 33,91                         | 34,40                         | 29,88                         | 32,28                         | 33,45                         | 34,65                         | 35,61                         | 32,55                         | 28,89                         | 34,10       | 35,71       |             |
|                      | Głębokość do dna [m]              |                                     |                                                                                                                                                                       |        |                      |              |                               |                               | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30                         | 44,30       | 44,30       | 44,30       |
| Wykonujący analizę   |                                   | dobry stan chemiczny                |                                                                                                                                                                       |        | słaby stan chemiczny |              | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [205]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [616]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [933]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1465]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [246]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [705]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1033]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1506]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [246]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [734]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [988]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1528]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [227]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [768]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1141]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1708]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [274]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [777]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1209]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1775]  |             |             |             |
|                      |                                   | I                                   | II                                                                                                                                                                    | III    | IV                   | V            |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |             |             |             |
| Punkt poboru próbki  |                                   |                                     |                                                                                                                                                                       |        |                      |              | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' | N 50°33.721'<br>E 020°06.102' |             |             |             |
| OZNACZENIA CHEMICZNE | temperatura                       | °C                                  | <10                                                                                                                                                                   | 12     | 16                   | 25           | >25                           | 14,0                          | 17,1                          | 18,5                          | 10,4                          | 10,6                          | 20,6                          | 14,4                          | 9,6                           | 11,5                          | 20,1                          | 16,9                          | 11,3                          | 10,8                          | 18,8                          | 20,9                          | 12,0                          | 14,6                          | 24,5                          | 11,2                          | 11,6        |             |             |
|                      | odczyn pH                         |                                     | 6,5-9,5                                                                                                                                                               |        |                      | <6,5 lub>9,5 |                               | 7,1                           | 7,0                           | 7,1                           | 7,1                           | 7,2                           | 7,1                           | 7,3                           | 7,5                           | 7,4                           | 7,1                           | 7,3                           | 7,5                           | 7,1                           | 7,2                           | 7,2                           | 7,2                           | 7,2                           | 7,0                           | 7,1                           | 7,2         |             |             |
|                      | miedź                             | mg Cu/dm <sup>3</sup>               | 0,01                                                                                                                                                                  | 0,05   | 0,05                 | 0,1          | >0,1                          | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | 0,026                         | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010      |             |             |
|                      | chrom +6                          | mg Cr <sup>6</sup> /dm <sup>3</sup> | 0,01                                                                                                                                                                  | 0,05   | 0,05                 | 0,1          | >0,1                          | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002      |             |             |
|                      | cynk                              | mg Zn/dm <sup>3</sup>               | 0,05                                                                                                                                                                  | 0,5    | 1                    | 2            | >2                            | 0,003                         | 0,009                         | 0,022                         | 0,025                         | 0,104                         | 0,034                         | <0,001                        | 0,032                         | 0,060                         | <0,001                        | 0,051                         | 0,052                         | 0,035                         | 0,029                         | 0,058                         | 0,083                         | 0,071                         | 0,064                         | 0,070                         | 0,080       |             |             |
|                      | kadm                              | mg Cd/dm <sup>3</sup>               | 0,001                                                                                                                                                                 | 0,003  | 0,005                | 0,010        | >0,01                         | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010     |             |             |
|                      | olów                              | mg Pb/dm <sup>3</sup>               | 0,01                                                                                                                                                                  | 0,025  | 0,1                  | 0,10         | >0,1                          | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010      |             |             |
|                      | przewodność                       | µS/cm                               | 700                                                                                                                                                                   | 2500   | 2500                 | 3000         | >3000                         | 682                           | 703                           | 628                           | 661                           | 1022                          | 661                           | 639                           | 661                           | 655                           | 759                           | 796                           | 1093                          | 638                           | 766                           | 765                           | 775                           | 662                           | 778                           | 695                           | 675         |             |             |
|                      | rtęć                              | mg Hg/dm <sup>3</sup>               | 0,001                                                                                                                                                                 | 0,001  | 0,001                | 0,005        | >0,005                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001      |             |             |
|                      | ΣWWA                              | mg /dm <sup>3</sup>                 | 0,0001                                                                                                                                                                | 0,0002 | 0,0003               | 0,00         | >0,0005                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001     |             |             |
|                      | OWO                               | mg /dm <sup>3</sup>                 | 5                                                                                                                                                                     | 10     | 10                   | 20           | >20                           | <0,5                          | 2,5                           | 2,5                           | 3,5                           | 2,5                           | 5,5                           | <0,5                          | <0,5                          | 3,3                           | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | 5,4                           | <0,5                          | <0,5                          | <0,5        |             |             |

# PIEZOMETR P- II

| DANE OGÓLNE          | Wiek utworów zafiltrowanych       |                                      | Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej<br>Żegluga Śródlądowej z dnia 11.10.2019 r. w sprawie<br>kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych<br>(Dz.U. 2019 poz.2148) |                      |        |                      |                      | KREDA                |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |             |             |             |
|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
|                      | Rzędna terenu [m npm]             |                                      |                                                                                                                                                                               |                      |        |                      |                      | 278,27               |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |             |             |             |
|                      | Data opróbowania                  |                                      |                                                                                                                                                                               |                      |        |                      |                      | 16.03.15             | 11.06.15              | 08.09.15             | 16.12.15             | 21.03.16              | 22.06.16              | 22.09.16             | 20.12.16             | 22.03.17             | 26.06.17              | 07.09.17             | 15.12.17             | 21.03.18              | 29.06.18              | 19.09.18             | 12.12.18             | 21.03.19              | 13.06.19              | 11.09.19    | 11.12.19    |             |
|                      | Dane osoby nadzorującej           |                                      |                                                                                                                                                                               |                      |        |                      |                      | K. Cichecka          | K. Cichecka           | K. Cichecka          | K. Cichecka          | K. Cichecka           | K. Cichecka           | K. Cichecka          | K. Cichecka          | K. Cichecka          | K. Cichecka           | K. Cichecka          | K. Cichecka          | K. Cichecka           | K. Cichecka           | K. Cichecka          | K. Cichecka          | K. Cichecka           | K. Cichecka           | K. Cichecka | K. Cichecka | K. Cichecka |
|                      | Głębokość do zwierciadła wody [m] |                                      |                                                                                                                                                                               |                      |        |                      |                      | 30,33                | 30,86                 | 34,15                | 35,30                | 29,28                 | 33,38                 | 33,80                | 30,99                | 32,78                | 33,37                 | 34,39                | 30,32                | 32,28                 | 33,36                 | 34,83                | 35,93                | 32,55                 | 28,96                 | 33,96       | 35,65       |             |
|                      | Głębokość do dna [m]              |                                      |                                                                                                                                                                               |                      |        |                      |                      | 39,00                | 39,00                 | 39,00                | 39,00                | 39,00                 | 39,00                 | 39,00                | 39,00                | 39,00                | 39,00                 | 39,00                | 39,00                | 39,00                 | 39,00                 | 39,00                | 39,00                | 39,00                 | 39,00                 | 39,00       | 39,00       | 39,00       |
| Wykonujący analizę   | dobry stan chemiczny              |                                      |                                                                                                                                                                               | słaby stan chemiczny |        | PNT                  | PNT                  | PNT                  | PNT                   | PNT                  | PNT                  | PNT                   | PNT                   | PNT                  | PNT                  | PNT                  | PNT                   | PNT                  | PNT                  | PNT                   | PNT                   | PNT                  | PNT                  | PNT                   | PNT                   |             |             |             |
|                      | I                                 | II                                   | III                                                                                                                                                                           | IV                   | V      | EKOTERRA<br>NR [206] | EKOTERRA<br>NR [617] | EKOTERRA<br>NR [934] | EKOTERRA<br>NR [1466] | EKOTERRA<br>NR [247] | EKOTERRA<br>NR [706] | EKOTERRA<br>NR [1034] | EKOTERRA<br>NR [1507] | EKOTERRA<br>NR [247] | EKOTERRA<br>NR [735] | EKOTERRA<br>NR [989] | EKOTERRA<br>NR [1529] | EKOTERRA<br>NR [228] | EKOTERRA<br>NR [769] | EKOTERRA<br>NR [1142] | EKOTERRA<br>NR [1709] | EKOTERRA<br>NR [275] | EKOTERRA<br>NR [778] | EKOTERRA<br>NR [1210] | EKOTERRA<br>NR [1776] |             |             |             |
| Punkt poboru próbki  |                                   |                                      |                                                                                                                                                                               |                      |        |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |             |             |             |
|                      |                                   |                                      |                                                                                                                                                                               |                      |        |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                      |                       |                      |                      |                       |                       |                      |                      |                       |                       |             |             |             |
| OZNACZENIA CHEMICZNE | temperatura                       | °C                                   | <10                                                                                                                                                                           | 12                   | 16     | 25                   | >25                  | 13,8                 | 17,6                  | 18,4                 | 10,1                 | 10,7                  | 20,5                  | 14,9                 | 9,8                  | 11,5                 | 20,2                  | 17,0                 | 11,2                 | 10,3                  | 18,6                  | 21,1                 | 12,2                 | 15,1                  | 24,5                  | 11,6        | 12,1        |             |
|                      | odczyn pH                         |                                      | 6,5-9,5                                                                                                                                                                       |                      |        | <6,5 lub>9,5         |                      | 7,0                  | 7,0                   | 7,1                  | 7,0                  | 7,2                   | 7,0                   | 7,1                  | 7,3                  | 7,3                  | 6,9                   | 6,9                  | 7,7                  | 7,1                   | 7,1                   | 7,1                  | 7,2                  | 7,1                   | 7,0                   | 7,0         | 7,3         |             |
|                      | miedź                             | mg Cu/dm <sup>3</sup>                | 0,01                                                                                                                                                                          | 0,05                 | 0,05   | 0,1                  | >0,1                 | <0,010               | <0,010                | <0,010               | <0,010               | <0,010                | <0,010                | <0,010               | 0,026                | <0,010               | <0,010                | <0,010               | <0,010               | <0,010                | <0,010                | <0,010               | <0,010               | 0,014                 | <0,010                | <0,010      | <0,010      |             |
|                      | chrom +6                          | mg Cr <sup>6+</sup> /dm <sup>3</sup> | 0,01                                                                                                                                                                          | 0,05                 | 0,05   | 0,1                  | >0,1                 | <0,002               | <0,002                | <0,002               | <0,002               | <0,002                | <0,002                | <0,002               | <0,002               | <0,002               | <0,002                | <0,002               | <0,002               | <0,002                | <0,002                | <0,002               | <0,002               | <0,002                | <0,002                | <0,002      | <0,002      |             |
|                      | cynk                              | mg Zn/dm <sup>3</sup>                | 0,05                                                                                                                                                                          | 0,5                  | 1      | 2                    | >2                   | 0,005                | 0,007                 | 0,032                | 0,035                | 0,200                 | 0,039                 | <0,001               | <0,001               | 0,05                 | 0,008                 | 0,073                | 0,106                | 0,050                 | 0,040                 | 0,075                | 0,086                | 10,2                  | 0,041                 | 0,045       | 0,060       |             |
|                      | kadm                              | mg Cd/dm <sup>3</sup>                | 0,001                                                                                                                                                                         | 0,003                | 0,005  | 0,010                | >0,01                | <0,0010              | <0,0010               | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010               | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010               | <0,0010               | <0,0010              | <0,0010              | <0,001                | <0,0010               | <0,0010     | <0,0010     |             |
|                      | olów                              | mg Pb/dm <sup>3</sup>                | 0,01                                                                                                                                                                          | 0,025                | 0,1    | 0,10                 | >0,1                 | <0,010               | <0,010                | <0,010               | <0,010               | <0,010                | <0,010                | <0,010               | <0,010               | <0,010               | <0,010                | <0,010               | <0,010               | <0,010                | <0,010                | <0,010               | <0,010               | <0,010                | <0,010                | <0,010      | <0,010      |             |
|                      | przewodność                       | µS/cm                                | 700                                                                                                                                                                           | 2500                 | 2500   | 3000                 | >3000                | 737                  | 700                   | 632                  | 696                  | 1045                  | 664                   | 871                  | 760                  | 659                  | 758                   | 719                  | 929                  | 736                   | 754                   | 752                  | 768                  | 742                   | 1006                  | 989         | 690         |             |
|                      | rtęć                              | mg Hg/dm <sup>3</sup>                | 0,001                                                                                                                                                                         | 0,001                | 0,001  | 0,005                | >0,005               | <0,001               | <0,001                | <0,001               | <0,001               | <0,001                | <0,001                | <0,001               | <0,001               | <0,001               | <0,001                | <0,001               | <0,001               | <0,001                | <0,001                | <0,001               | <0,001               | <0,001                | <0,001                | <0,001      | <0,001      |             |
|                      | ΣWWA                              | mg /dm <sup>3</sup>                  | 0,0001                                                                                                                                                                        | 0,0002               | 0,0003 | 0,00                 | >0,0005              | <0,0001              | <0,0001               | <0,0001              | <0,0001              | <0,0001               | <0,0001               | <0,0001              | <0,0001              | <0,0001              | <0,0001               | <0,0001              | <0,0001              | <0,0001               | <0,0001               | <0,0001              | <0,0001              | <0,0001               | <0,0001               | <0,0001     | <0,0001     |             |
|                      | OWO                               | mg /dm <sup>3</sup>                  | 5                                                                                                                                                                             | 10                   | 10     | 20                   | >20                  | 2,5                  | <0,5                  | <0,5                 | <0,5                 | 4,3                   | <0,5                  | <0,5                 | <0,5                 | <0,5                 | <0,5                  | <0,5                 | <0,5                 | <0,5                  | <0,5                  | <0,5                 | <0,5                 | 5,4                   | <0,5                  | <0,5        | <0,5        |             |

## Studnia s-1

| DANE OGÓLNE          | Wiek utworów zafiltrowanych       |             | Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu ocenystanu wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz 2148) |                      |        |                             |                             |                             | KREDA                        |                             |                             |                              |                              |                             |                             |                             |                              |                             |                             |                              |                              |                             |                             |                              |                              |              |              |              |              |
|----------------------|-----------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                      | Rzędna terenu [m npm]             |             |                                                                                                                                                                        |                      |        |                             |                             |                             | 286,7                        |                             |                             |                              |                              |                             |                             |                             |                              |                             |                             |                              |                              |                             |                             |                              |                              |              |              |              |              |
|                      | Data oprobrowania                 |             |                                                                                                                                                                        |                      |        |                             |                             |                             | 16.03.15                     | 11.06.15                    | 08.09.15                    | 16.12.15                     | 21.03.16                     | 22.06.16                    | 22.09.16                    | 20.12.16                    | 22.03.17                     | 26.06.17                    | 07.09.17                    | 15.12.17                     | 21.03.18                     | 29.06.18                    | 19.09.18                    | 12.12.18                     | 21.03.19                     | 13.06.19     | 11.09.19     | 11.12.19     |              |
|                      | Dane osoby nadzorującej           |             |                                                                                                                                                                        |                      |        |                             |                             |                             | K. Ciechecka                 | K. Ciechecka                | K. Ciechecka                | K. Ciechecka                 | K. Ciechecka                 | K. Ciechecka                | K. Ciechecka                | K. Ciechecka                | K. Ciechecka                 | K. Ciechecka                | K. Ciechecka                | K. Ciechecka                 | K. Ciechecka                 | K. Ciechecka                | K. Ciechecka                | K. Ciechecka                 | K. Ciechecka                 | K. Ciechecka | K. Ciechecka | K. Ciechecka | K. Ciechecka |
|                      | Głębokość do zwierciadła wody [m] |             |                                                                                                                                                                        |                      |        |                             |                             |                             |                              |                             |                             |                              |                              |                             |                             |                             |                              |                             |                             |                              |                              |                             |                             |                              |                              |              |              |              |              |
|                      | Głębokość do dna [m]              |             |                                                                                                                                                                        |                      |        |                             |                             |                             | 34,90                        | 34,90                       | 34,90                       | 34,90                        | 34,90                        | 34,90                       | 34,90                       | 34,90                       | 34,90                        | 34,90                       | 34,90                       | 34,90                        | 34,90                        | 34,90                       | 34,90                       | 34,90                        | 34,90                        | 34,90        | 34,90        | 34,90        | 34,90        |
| Wykonujący analizę   | dobry stan chemiczny              |             |                                                                                                                                                                        | slaby stan chemiczny |        | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [207] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [618] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [935] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1467] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [248] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [707] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1035] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1508] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [248] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [736] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [990] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1530] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [229] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [770] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1143] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1710] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [276] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [788] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1206] | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1777] |              |              |              |              |
|                      | I                                 | II          | III                                                                                                                                                                    | IV                   | V      |                             |                             |                             |                              |                             |                             |                              |                              |                             |                             |                             |                              |                             |                             |                              |                              |                             |                             |                              |                              |              |              |              |              |
| Punkt poboru próbki  |                                   |             |                                                                                                                                                                        |                      |        |                             | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433  | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433  | N 50°34.047<br>E 020°05.433  | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433  | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433  | N 50°34.047<br>E 020°05.433  | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433 | N 50°34.047<br>E 020°05.433  | N 50°34.047<br>E 020°05.433  |              |              |              |              |
| OZNACZENIA CHEMICZNE | temperatura                       | °C          | <10                                                                                                                                                                    | 12                   | 16     | 25                          | >25                         | 14,9                        | 17,3                         | 18,5                        | 9,2                         | 11,0                         | 21,6                         | 14,5                        | 10,0                        | 11,0                        | 20,7                         | 15,9                        | 11,7                        | 11,0                         | 18,6                         | 21,1                        | 12,0                        | 15,5                         | 25,6                         | 12,8         | 14,8         |              |              |
|                      | odczyn pH                         |             | 6,5-9,5                                                                                                                                                                |                      |        | <6,5 lub>9,5                |                             | 7,2                         | 7,3                          | 7,2                         | 7,2                         | 7,3                          | 7,2                          | 7,3                         | 7,4                         | 7,1                         | 7,1                          | 7,8                         | 7,2                         | 7,3                          | 7,4                          | 7,1                         | 7,2                         | 7,2                          | 7,2                          | 7,2          |              |              |              |
|                      | miedź                             | mg Cu/dm³   | 0,01                                                                                                                                                                   | 0,05                 | 0,05   | 0,1                         | >0,1                        | <0,010                      | <0,010                       | <0,010                      | 0,019                       | <0,010                       | <0,010                       | <0,010                      | <0,010                      | <0,010                      | 0,014                        | <0,010                      | 0,012                       | <0,010                       | <0,010                       | 0,011                       | <0,010                      | <0,010                       | <0,010                       | <0,010       |              |              |              |
|                      | chrom +6                          | mg Cr+6/dm³ | 0,01                                                                                                                                                                   | 0,05                 | 0,05   | 0,1                         | >0,1                        | <0,010                      | <0,002                       | <0,002                      | <0,002                      | <0,002                       | <0,002                       | <0,002                      | <0,002                      | <0,002                      | <0,002                       | <0,002                      | <0,002                      | <0,002                       | <0,002                       | <0,002                      | <0,002                      | <0,002                       | <0,002                       | <0,002       |              |              |              |
|                      | cynk                              | mg Zn/dm³   | 0,05                                                                                                                                                                   | 0,5                  | 1      | 2                           | >2                          | 2,40                        | 2,19                         | 0,386                       | 0,416                       | 0,676                        | 2,60                         | 0,212                       | 0,238                       | 1,02                        | 0,360                        | 0,740                       | 0,783                       | 0,786                        | 0,486                        | 1,03                        | 0,619                       | 1,17                         | 0,813                        | 0,800        | 0,645        |              |              |
|                      | kadm                              | mg Cd/dm³   | 0,001                                                                                                                                                                  | 0,003                | 0,005  | 0,010                       | >0,01                       | <0,0010                     | <0,0010                      | <0,0010                     | <0,0010                     | <0,0010                      | <0,0010                      | <0,0010                     | <0,0010                     | <0,0010                     | <0,0010                      | <0,0010                     | <0,0010                     | <0,0010                      | <0,0010                      | <0,0010                     | <0,0010                     | <0,0010                      | <0,0010                      | <0,0010      |              |              |              |
|                      | olów                              | mg Pb/dm³   | 0,01                                                                                                                                                                   | 0,025                | 0,1    | 0,10                        | >0,1                        | <0,010                      | <0,010                       | <0,010                      | <0,010                      | <0,010                       | <0,010                       | <0,010                      | <0,010                      | <0,010                      | <0,010                       | <0,010                      | <0,010                      | <0,010                       | <0,010                       | <0,010                      | <0,010                      | <0,010                       | <0,010                       | <0,010       |              |              |              |
|                      | przewodność                       | µS/cm       | 700                                                                                                                                                                    | 2500                 | 2500   | 3000                        | >3000                       | 553                         | 539                          | 572                         | 573                         | 577                          | 585                          | 575                         | 584                         | 853                         | 569                          | 582                         | 568                         | 578                          | 581                          | 580                         | 575                         | 584                          | 555                          | 560          | 584          |              |              |
|                      | rtęć                              | mg Hg/dm³   | 0,001                                                                                                                                                                  | 0,001                | 0,001  | 0,005                       | >0,005                      | <0,001                      | <0,001                       | <0,001                      | <0,001                      | <0,001                       | <0,001                       | <0,001                      | <0,001                      | <0,001                      | <0,001                       | <0,001                      | <0,001                      | <0,001                       | <0,001                       | <0,001                      | <0,001                      | <0,001                       | <0,001                       | <0,001       |              |              |              |
|                      | ΣWWA                              | mg /dm³     | 0,0001                                                                                                                                                                 | 0,0002               | 0,0003 | 0,00                        | >0,0005                     | <0,0001                     | <0,0001                      | <0,0001                     | <0,0001                     | <0,0001                      | <0,0001                      | <0,0001                     | <0,0001                     | <0,0001                     | <0,0001                      | <0,0001                     | <0,0001                     | <0,0001                      | <0,0001                      | <0,0001                     | <0,0001                     | <0,0001                      | <0,0001                      | <0,0001      |              |              |              |
| OWO                  | mg /dm³                           | 5           | 10                                                                                                                                                                     | 10                   | 20     | >20                         | <0,5                        | <0,5                        | <0,5                         | <0,5                        | <0,5                        | <0,5                         | <0,5                         | <0,5                        | <0,5                        | <0,5                        | <0,5                         | <0,5                        | <0,5                        | <0,5                         | <0,5                         | <0,5                        | <0,5                        | <0,5                         | <0,5                         |              |              |              |              |

## Studnia s-3

| DANE OGÓLNE          | Wiek utworów zafiltrowanych       |                      | Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żegligród Śródlądowej z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz 2148) |        |                      |              |         |                               | KREDA                         |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                              |             |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|--------------|---------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------|
|                      | Rzędna terenu [m npm]             |                      |                                                                                                                                                                          |        |                      |              |         |                               | 289,38                        |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                              |             |
|                      | Data opróbowania                  |                      |                                                                                                                                                                          |        |                      |              |         |                               | 16.03.15                      | 11.06.15                      | 08.09.15                      | 16.12.15                      | 21.03.16                      | 22.06.16                      | 22.09.16                      | 20.12.16                      | 22.03.17                      | 26.06.17                      | 07.09.17                      | 15.12.17                      | 21.03.18                      | 29.06.18                      | 19.09.18                      | 12.12.18                      | 21.03.19                      | 13.06.19                      | 11.09.19                     | 11.12.19    |
|                      | Dane osoby nadzorującej           |                      |                                                                                                                                                                          |        |                      |              |         |                               | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                   | K. Cichecka                  | K. Cichecka |
|                      | Głębokość do zwierciadła wody [m] |                      |                                                                                                                                                                          |        |                      |              |         |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                              |             |
|                      | Głębokość do dna [m]              |                      |                                                                                                                                                                          |        |                      |              |         |                               | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                         | 52,00                        | 52,00       |
|                      | Wykonujący analizę                | dobry stan chemiczny |                                                                                                                                                                          |        | słaby stan chemiczny |              |         | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [208]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [619]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [936]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1468]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [249]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [708]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1036]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1509]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [249]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [737]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [991]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1531]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [230]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [771]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1144]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1711]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [277]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [789]   | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1207]  | PNT<br>EKOTERRA<br>NR [1778] |             |
| I                    |                                   | II                   | III                                                                                                                                                                      | IV     | V                    |              |         |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                              |             |
| Punkt poboru próbeki |                                   |                      |                                                                                                                                                                          |        |                      |              |         | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' | N 50°33.783'<br>E 020°05.505' |                              |             |
| OZNACZENIA CHEMICZNE | temperatura                       | °C                   | <10                                                                                                                                                                      | 12     | 16                   | 25           | >25     | 13,8                          | 19,3                          | 18,2                          | 9,9                           | 11,3                          | 21,6                          | 14,9                          | 11,3                          | 11,2                          | 20,1                          | 16,5                          | 11,8                          | 11,8                          | 19,5                          | 22,6                          | 12,6                          | 14,9                          | 26,1                          | 12,4                          | 15,6                         |             |
|                      | odczyn pH                         |                      | 6,5-9,5                                                                                                                                                                  |        |                      | <6,5 lub>9,5 |         | 7,2                           | 7,2                           | 7,4                           | 7,4                           | 7,3                           | 7,2                           | 7,2                           | 7,4                           | 7,3                           | 7,2                           | 7,2                           | 7,8                           | 7,0                           | 7,3                           | 7,3                           | 7,1                           | 7,2                           | 7,2                           | 7,2                           | 7,2                          |             |
|                      | miedź                             | mg Cu/dm³            | 0,01                                                                                                                                                                     | 0,05   | 0,05                 | 0,1          | >0,1    | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | 0,015                         | <0,010                        | <0,010                        | 0,015                         | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                       |             |
|                      | chrom +6                          | mg Cr+6/dm³          | 0,01                                                                                                                                                                     | 0,05   | 0,05                 | 0,1          | >0,1    | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                        | <0,002                       |             |
|                      | cynk                              | mg Zn/dm³            | 0,05                                                                                                                                                                     | 0,5    | 1                    | 2            | >2      | <0,001                        | 0,008                         | 0,034                         | 0,014                         | 0,840                         | 1,730                         | 0,238                         | 0,304                         | 0,980                         | 1,040                         | 0,390                         | 1,750                         | 0,259                         | 0,197                         | 0,600                         | 0,981                         | 0,976                         | 0,700                         | 0,688                         | 0,824                        |             |
|                      | kadm                              | mg Cd/dm³            | 0,001                                                                                                                                                                    | 0,003  | 0,005                | 0,010        | >0,01   | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                       | <0,0010                      |             |
|                      | ołów                              | mg Pb/dm³            | 0,01                                                                                                                                                                     | 0,025  | 0,1                  | 0,10         | >0,1    | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                        | <0,010                       |             |
|                      | przewodność                       | µS/cm                | 700                                                                                                                                                                      | 2500   | 2500                 | 3000         | >3000   | 740                           | 584                           | 482                           | 506                           | 578                           | 587                           | 572                           | 573                           | 586                           | 571                           | 576                           | 568                           | 575                           | 583                           | 573                           | 579                           | 577                           | 558                           | 564                           | 581                          |             |
|                      | rtęć                              | mg Hg/dm³            | 0,001                                                                                                                                                                    | 0,001  | 0,001                | 0,005        | >0,005  | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                        | <0,001                       |             |
|                      | ΣWWA                              | mg /dm³              | 0,0001                                                                                                                                                                   | 0,0002 | 0,0003               | 0,00         | >0,0005 | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                       | <0,0001                      |             |
| OWO                  | mg /dm³                           | 5                    | 10                                                                                                                                                                       | 10     | 20                   | >20          | <0,5    | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          | <0,5                          |                              |             |



## Studnia s-4

[illegible]

# Odcieki

| DANE OGÓLNE          | Wiek utworów zafiltrowanych |                                      | Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 136, poz.964 ze zmianami z 2016r, poz. 1757) |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
|----------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                      | Rzędna terenu [m npm]       |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |
|                      | Data opróbowania            |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        | 16.03.15                   | 11.06.15                   | 08.09.15                   | 16.12.15                   | 21.03.16                   | 22.06.16                   | 22.09.16                   | 20.12.16                   | 22.03.17                   | 26.06.17                   | 07.09.17                   | 15.12.17                   | 21.03.18                   | 29.06.18                   | 19.09.18                   | 12.12.18                   | 21.03.19                   | 13.06.19                   | 11.09.19                   | 11.12.19                   |
|                      | Dane osoby nadzorującej     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                | K. Cichecka                |
|                      | Punkt poboru próbki         |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' | N 50°33,731' E 020°06.096' |
|                      | Wykonujący analizę          |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        | PNT EKOTERRA NR [210]      | PNT EKOTERRA NR [621]      | PNT EKOTERRA NR [938]      | PNT EKOTERRA NR [1470]     | PNT EKOTERRA NR [251]      | PNT EKOTERRA NR [703]      | PNT EKOTERRA NR [1038]     | PNT EKOTERRA NR [1511]     | PNT EKOTERRA NR [251]      | PNT EKOTERRA NR [739]      | PNT EKOTERRA NR [993]      | PNT EKOTERRA NR [1532]     | PNT EKOTERRA NR [232]      | PNT EKOTERRA NR [773]      | PNT EKOTERRA NR [1146]     | PNT EKOTERRA NR [1713]     | PNT EKOTERRA NR [279]      | PNT EKOTERRA NR [791]      | PNT EKOTERRA NR [1201]     | PNT EKOTERRA NR [1780]     |
| OZNACZENIA CHEMICZNE | temperatura                 | °C                                   | 13,6                                                                                                                                                                                                                                                   | 20,7                       | 18,9                       | 10,9                       | 10,2                       | 21,7                       | 15,3                       | 10,3                       | 11,5                       | 20,6                       | 17,8                       | 11,7                       | 10,8                       | 19,2                       | 22,4                       | 12,1                       | 14,8                       | 26,1                       | 15,1                       | 11,4                       |                            |
|                      | odczyn pH                   |                                      | 8,1                                                                                                                                                                                                                                                    | 8,3                        | 8,3                        | 8,1                        | 8,4                        | 7,7                        | 8,3                        | 8,1                        | 7,8                        | 8,9                        | 8,7                        | 8,6                        | 7,3                        | 8,8                        | 8,6                        | 8,5                        | 8,6                        | 8,6                        | 8,6                        | 8,2                        |                            |
|                      | miedź                       | mg Cu/dm <sup>3</sup>                | 1,0                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,302                      | 0,094                      | 0,173                      | 0,256                      | 0,152                      | 0,077                      | 0,052                      | 0,033                      | 0,054                      | 0,040                      | 0,019                      | 0,088                      | 0,030                      | 0,047                      | 0,011                      | 0,010                      | <0,010                     | 0,028                      | <0,010                     | <0,010                     |
|                      | chrom <sup>+6</sup>         | mg Cr <sup>+6</sup> /dm <sup>3</sup> | 0,2                                                                                                                                                                                                                                                    | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     | <0,002                     |                            |
|                      | cynk                        | mg Zn/dm <sup>3</sup>                | 5,0                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,380                      | 0,228                      | 0,198                      | 0,463                      | 0,117                      | 9,90                       | 0,048                      | 0,137                      | 0,066                      | 0,134                      | 0,047                      | 0,377                      | 0,057                      | 0,155                      | 0,039                      | 0,008                      | 0,041                      | 0,138                      | 0,140                      | 0,050                      |
|                      | kadm                        | mg Cd/dm <sup>3</sup>                | 0,4                                                                                                                                                                                                                                                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    | <0,0010                    |
|                      | ołów                        | mg Pb/dm <sup>3</sup>                | 1,0                                                                                                                                                                                                                                                    | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | 0,019                      | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     | <0,010                     |
|                      | przewodność                 | µS/cm                                |                                                                                                                                                                                                                                                        | 51550                      | 9265                       | 8100                       | 10935                      | 5195                       | 12060                      | 3360                       | 5410                       | 2680                       | 8640                       | 6520                       | 10425                      | 831                        | 6850                       | 6190                       | 2915                       | 5190                       | 5559                       | 5208                       | 1060                       |
|                      | rtęć                        | mg Hg/dm <sup>3</sup>                | 0,06                                                                                                                                                                                                                                                   | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     | <0,001                     |
|                      | ΣWWA                        | mg /dm <sup>3</sup>                  | 0,2                                                                                                                                                                                                                                                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    | <0,0001                    |
|                      | OWO                         | mg /dm <sup>3</sup>                  | *                                                                                                                                                                                                                                                      | >100                       | >100                       | >100                       | >100                       | 73,8                       | >100                       | >100                       | 79,8                       | 90,4                       | >100                       | >100                       | >100                       | 24,3                       | 142                        | 132                        | 93                         | 78,3                       | 96,1                       | 90                         | 78                         |

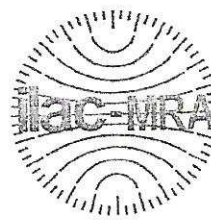
\* wartość wskaźnika należy ustalić na podstawie dopuszczalnego obciążenia oczyszczalni ładunkiem tych zanieczyszczeń


**ekoterra**

**Przedsiębiorstwo Naukowo – Techniczne  
„EKOTERRA” Sp. z o.o.  
Laboratorium**

ul. Zgoda 12  
25-378 Kielce  
www.ekoterra.com.pl

tel./fax: (0-41) 361-71-11  
(0-41) 344-22-59  
e-mail: biuro@ekoterra.com.pl



AB 885

Kielce, dnia 2019-06-25

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 351/01/2019

Nazwa i adres klienta:

**P.P.H.U. „TAMAX” Tadeusz Cieślak**  
**ul. Dworcowa 46, 28-340 Sędziszów**

Numer zlecenia.:

91/2019 z dn. 21.03.2019 r.

Numer protokołu:

91-07/2019 z dn. 13.06.2019 r.

Cel badań:

Obszar regulowany prawnie

Rodzaj próbek:

Gleba

Punkt pobrania próbki:

Składowisko Odpadów w Borszowicach;

Próbkobiorca:

Tomasz Pyk, Tomasz Zawadzki – PNT „EKOTERRA”

Zasada/metoda pobrania próbek:

PN-ISO 10381-4:2007

Data pobrania/przyjęcia próbki do badań:

13.06.2019 r./ 13.06.2019 r.

Data rozpoczęcia/zakończenia badania:

13.06.2019 r./ 24.06.2019 r.

Stan próbek w chwili przyjęcia do Laboratorium:

Odpowiedni do badań

### BADANIE FIZYKO – CHEMICZNE:

BADANIE FIZYKO – CHEMICZNE.

| L.p. | Kod próbki                   |   | 792/91-07/02/2019 |            | Identyfikacja metody                 |
|------|------------------------------|---|-------------------|------------|--------------------------------------|
|      | Badane wskaźniki i parametry |   | Jednostka miary   | Wyniki     |                                      |
| 1.   | pH / 1N KCl                  | A | -----             | 6,6 ± 0,4  | PN-ISO 10390:1997                    |
| 2.   | Chlorki                      | N | mg/kg s.m.        | 51 ± 7     | PB-02(g), Wyd. 1 z dn. 03.08.2007 r. |
| 3.   | Siarczany                    | N | mg/kg s.m.        | 353 ± 64   | PB-03(g), Wyd. 1 z dn. 03.08.2007 r. |
| 4.   | Cynk                         | A | mg/kg s.m.        | 23,3 ± 5,4 | PB-01(g), Wyd. 1 z dn. 03.08.2007 r. |
| 5.   | Miedź                        | A | mg/kg s.m.        | 17,5 ± 4,4 |                                      |
| 6.   | Kadm                         | A | mg/kg s.m.        | < 2,5      |                                      |
| 7.   | Ołów                         | A | mg/kg s.m.        | 19,0 ± 5,3 |                                      |
| 8.   | Chrom og.                    | A | mg/kg s.m.        | 16,3 ± 4,7 |                                      |
| 9.   | Nikiel                       | A | mg/kg s.m.        | 21,0 ± 5,9 |                                      |
| 10.  | Mangan                       | A | mg/kg s.m.        | 110 ± 27,6 |                                      |
| 11.  | Magnez                       | A | mg/kg s.m.        | 615 ± 98   |                                      |
| 12.  | Wapń                         | A | mg/kg s.m.        | 1238 ± 198 |                                      |
| 13.  | Sód                          | A | mg/kg s.m.        | 750 ± 135  |                                      |
| 14.  | Kobalt                       | A | mg/kg s.m.        | < 2,5      | PB-04(g), Wyd. 1 z dn. 03.08.2007 r. |
| 15.  | OWO                          | N | mg/kg s.m.        | 839 ± 168  |                                      |
| 16.  | ΣWWA                         | N | mg/kg s.m.        | < 0,001    | PB-05(g), Wyd. 1 z dn. 03.08.2007 r. |

Wartości wyników badań poprzedzone znakiem mniejszości (<) oznaczają uzyskanie wyniku poniżej dolnej granicy oznaczalności metody.

Sprawozdanie z badań zawiera wyniki badań oznaczone symbolem „A” objęte zakresem akredytacji nr AB 885 oraz wyniki badań nieakredytowanych. Wyniki spoza zakresu akredytacji zostały oznaczone symbolem „N”.

Data sporządzenia sprawozdania: 2019.06.25

Autoryzował:

Oświadczam, że:

1. Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.
2. Sprawozdanie niniejsze nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
3. Klientowi przysługuje prawo do odwołania się od wyników badania w ciągu 7 dni od otrzymania niniejszego sprawozdania z badań.
4. Niniejsze sprawozdanie przechowywane będzie w naszym Laboratorium przez okres 5 lat.

KONIEC SPRAWOZDANIA

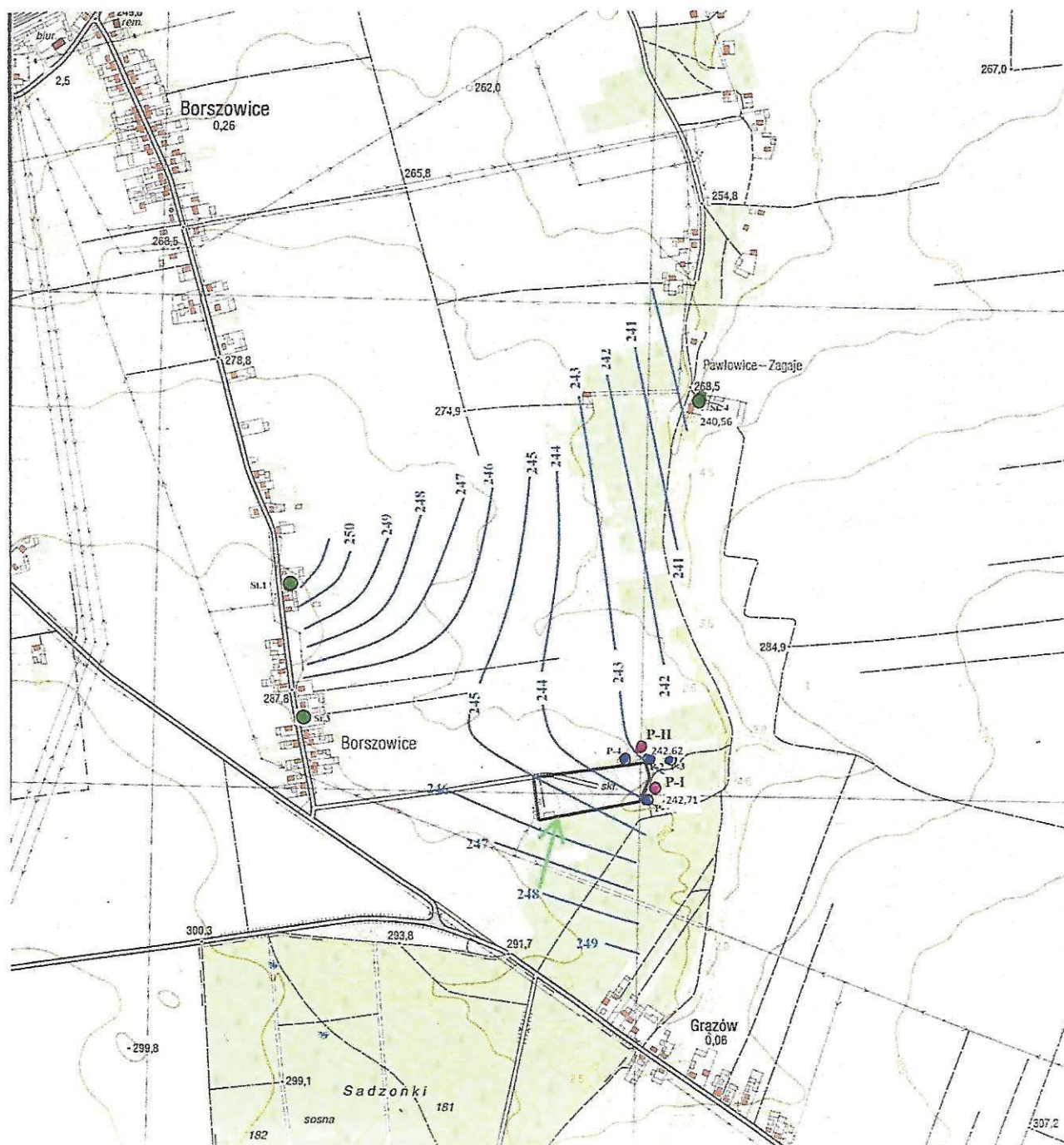


# MAPA DOKUMENTACYJNA

Skala 1 : 10 000

Załącznik nr 1

-  teren składowiska odpadów komunalnych w Borszowicach
-  P-I piezometry obserwacyjne czwartorzędowe
-  P-II piezometry obserwacyjne kredowe – rzędne zwierciadła stan na grudzień 2019 rok
-  SL-1 studnie kopane
-  hydroizohipsy
-  kierunek spływu wód podziemnych



Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska  
z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. 2014, poz. 112).

## DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU

**Tabela 1.**

**Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.**

| Lp. | Rodzaj terenu.                                                                                                                                                                                                                    | Dopuszczalny poziom hałasu w dB.                                |                                                                |                                                                                                   |                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                   | Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>                          |                                                                | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu                                             |                                                                                                   |
|     |                                                                                                                                                                                                                                   | $L_{Aeq D}$<br>przedział czasu<br>odniesienia<br>równy 16 godz. | $L_{Aeq N}$<br>przedział czasu<br>odniesienia<br>równy 8 godz. | $L_{Aeq D}$<br>przedział czasu<br>odniesienia<br>równy 8 najmniej<br>korzystnym<br>godzinom dnia. | $L_{Aeq N}$<br>przedział czasu<br>odniesienia<br>równy 1 najmniej<br>korzystnej<br>godzinie nocy. |
| 1   | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                               | 4                                                              | 5                                                                                                 | 6                                                                                                 |
| 1.  | a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska.<br>b) Tereny szpitali poza miastem.                                                                                                                                                            | 50                                                              | 45                                                             | 45                                                                                                | 40                                                                                                |
| 2.  | <b>a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.</b><br>b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> .<br>c) Tereny domów opieki społecznej.<br>d) Tereny szpitali w miastach. | 61                                                              | 56                                                             | <b>50</b>                                                                                         | <b>40</b>                                                                                         |
| 3.  | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.<br>b) Tereny zabudowy zagrodowej.<br>c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> .<br>d) Tereny mieszkaniowo-usługowe.                            | 65                                                              | 56                                                             | 55                                                                                                | 45                                                                                                |
| 4.  | a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>                                                                                                                                                | 68                                                              | 60                                                             | 55                                                                                                | 45                                                                                                |

Objaśnienia:

- <sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- <sup>2)</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- <sup>3)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.



**ekoterra**

**Przedsiębiorstwo Naukowo – Techniczne  
„EKOTERRA” Sp. z o.o.  
Laboratorium**

ul. Zgoda 12  
25-378 Kielce  
www.ekoterra.com.pl

tel./fax: (0-41) 361-71-11  
(0-41) 344-22-59  
e-mail: biuro@ekoterra.com.pl



AB 885

## **SPRAWOZDANIE NR H/03/2020**

**Z POMIARÓW EMISJI HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO  
DO ŚRODOWISKA Z TERENU SKŁADOWISKA ODPADÓW  
W BORSZOWICACH, GMINA SĘDZISZÓW.**

**Zleceniodawca:**

**TAMAX Sp. z o. o.  
os. Sady 20/2,  
28-340 Sędziszów.**

**Autoryzował:**

**GLÓWNY SPECJALISTA**  
**działu ochrony powietrza, środowiska i ochrony przed hałasem**  
*mgr inż. Marek Szlagowski*

**Kielce, 07 lipiec 2020 r.**

*Oświadczam, że:*

1. Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.
2. Sprawozdanie niniejsze nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
3. Klientowi przysługuje prawo do odwołania się od wyników badania w ciągu 7 dni od otrzymania niniejszego sprawozdania z badań.
4. Niniejsze sprawozdanie przechowywane będzie w naszym Laboratorium przez okres 5 lat.



**- Spis treści -**

- 1. Cel i zakres opracowania**
- 2. Podstawa opracowania**
- 3. Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów**
- 4. Dopuszczalne poziomy hałas**
- 5. Opis i charakterystyka źródeł hałasu**
- 6. Lokalizacja punktów pomiarowych**
- 7. Charakterystyka otoczenia zakładu**
- 8. Szkic sytuacyjno-wysokościowy**
- 9. Określenie metody badań**
  - 9.1. Metoda pomiarowa**
    - 9.1.1. Warunki meteorologiczne**
    - 9.1.2. Parametry pomiaru**
    - 9.1.3. Wyniki sprawdzenia (kalibracji) urządzeń pomiarowych (przed i po pomiarze)**
    - 9.1.4. Wyniki pomiarów hałasu wykonanych metodą próbkowania (dla każdego punktu pomiarowego)**
    - 9.1.5. Wyznaczenie równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażonego wskaźnikiem hałasu  $L_{AeqD}$  lub  $L_{AeqN}$ , wraz z niepewnością pomiaru (niepewność rozszerzona oszacowania dla poziomu ufności 95%  $(+U_{95+})$ . Opis sposobu określenia równoważnego poziomu dźwięku oraz niepewność pomiaru, tabelaryczne zestawienie uzyskanych wartości.**
  - 9.2. Omówienie otrzymanych wyników**
- 10. Wykonawca pomiarów.**
- 11. Spis załączników.**

## 1. Cel i zakres opracowania.

Celem badań było przeprowadzenie okresowych akredytowanych pomiarów równoważnego poziomu dźwięku w 1 punkcie pomiarowym zlokalizowanym na granicy składowiska z terenami chronionymi pod względem akustycznym oraz porównaniu go z dopuszczalnymi normami.

Pomiary wykonano w dniu 27 maja 2020 r. w porze dziennej ( w godz. 13<sup>00</sup> ÷ 13<sup>10</sup>)

Dokonano sprawdzenia (kalibracji) poprawności wskazań miernika poziomu dźwięku SONOPAN DSA-50 przed i po pomiarach za pomocą kalibratora. Pomiar był prowadzony w warunkach zgodnych z specyfikacją techniczną sprzętu.

## 2. Podstawa opracowania.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie firmy: TAMAX Sp. z o. o. os. Sady 20/2 , 28-340 Sędziszów,
- wizja lokalna wraz z pomiarami hałasu emitowanego z terenu składowiska przeprowadzona w dniu 27 maja 2020 r. ( pora dnia ),
- pozwolenie zintegrowane – decyzja Marszałka Województwa Świętokrzyskiego znak: OWŚ-VII.7222.27.2015 z dnia 19.04.2016r. z późniejszymi zmianami

## 3. Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów

Tabela nr 1

|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa podmiotu                                                                                                                                                                                                               | TAMAX Sp. z o.o.                                                                                                                                 |
| Adres <ul style="list-style-type: none"> <li>- miejscowość</li> <li>- kod pocztowy</li> <li>- ulica</li> <li>- województwo</li> <li>- powiat</li> <li>- gmina</li> </ul>                                                     | <b>Sędziszów</b><br><b>28-340</b><br><b>os. Sady 20/2</b><br><b>świętokrzyskie</b><br><b>jędrzejowski</b><br><b>Sędziszów</b>                    |
| REGON                                                                                                                                                                                                                        | 381880098                                                                                                                                        |
| Miejsce wykonywanej działalności <ul style="list-style-type: none"> <li>- nazwa zakładu</li> <li>- miejscowość</li> <li>- kod pocztowy</li> <li>- ulica</li> <li>- województwo</li> <li>- powiat</li> <li>- gmina</li> </ul> | <b>Składowisko Odpadów</b><br><b>Borszowice</b><br><b>28-340</b><br><b>-</b><br><b>świętokrzyskie</b><br><b>jędrzejowski</b><br><b>Sędziszów</b> |
| Nazwa instalacji (w przypadku pozwolenia zintegrowanego)                                                                                                                                                                     | <b>Instalacja do składowania odpadów z wyłączeniem odpadów obojętnych</b>                                                                        |

#### 4. Dopuszczalne poziomy hałas.

Tabela nr 2

|                                                                                           |                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj decyzji                                                                            | <b>Decyzja</b>                                                                                                                                               |
| Organ wydający decyzję                                                                    | <b>Marszałek Województwa Świętokrzyskiego</b>                                                                                                                |
| Data wydania decyzji                                                                      | <b>19.04.2016</b>                                                                                                                                            |
| Znak decyzji                                                                              | <b>OWŚ-VII.7222.27.2015 z późniejszymi zmianami</b>                                                                                                          |
| Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony wskaźnikami<br>- $L_{AeqD}$ [dB]<br>- $L_{AeqN}$ [dB] | - w porze dnia (od godz. 6 <sup>00</sup> do godz. 22 <sup>00</sup> ) - 50 dB<br>- w porze nocy (od godz. 22 <sup>00</sup> do godz. 6 <sup>00</sup> ) - 40 dB |

#### 5. Opis i charakterystyka źródeł hałasu.

Tabela nr 3

| Lp. | Opis źródła hałasu           | Czas pracy                        |
|-----|------------------------------|-----------------------------------|
| 1   | Spycharka gąsiennicowa T 170 | 4 godziny pracy w ciągu pory dnia |

#### 6. Lokalizacja punktów pomiarowych.

Tabela nr 4

| L.p. | Oznaczenie punktu pomiarowego | Lokalizacja punktu pomiarowego                | Wysokość punktu pomiarowego nad poziomem terenu h [m] | Współrzędne geograficzne |                       |
|------|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|
|      |                               |                                               |                                                       | Szerokość (hdd°mm'ss'')  | długość (hdd°mm'ss'') |
| 1    | PP 1                          | Na granicy posesji mieszkalnej Borszowice 74A | 4,0                                                   | 20° 05' 35,1"            | 50° 33' 43,8"         |

#### 7. Charakterystyka otoczenia zakładu.

Najbliższe tereny objęte ochroną przed hałasem położone są około 400 m na zachód od terenu składowiska, jest to zabudowa miejscowości Borszowice. Na terenach tych dominuje zabudowa zagrodowa.

Teren pomiędzy obiektem badań a punktem pomiarowym( na zachód od składowiska) jest płaski. Pomiedzy linią zabudowy, a składowiskiem rozciągają się tereny upraw rolnych oraz nieużytków, natomiast pozostała część otoczenia stanowią lasy.

#### 8. Szkic sytuacyjno-wysokościowy.

Mapa sytuacyjna z naniesionymi punktami pomiaru hałasu, stanowi załącznik do niniejszego sprawozdania.



**9. Określenie metody badań.**

- Metoda pomiarowa



- Pomiary wykonywane w sposób ciągły w czasie odniesienia T



- Pomiary wykonane metodą próbkowania



- Metoda obliczeniowa

**9.1. Metoda pomiarowa.**

Pomiary prowadzono w oparciu o metodykę referencyjną wykonywania okresowych pomiarów w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego zawartą w załączniku nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody ( Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1542).

**9.1.1 Warunki meteorologiczne.**

Tabela 5

| Wielkości mierzone (średnie)     | Wartość |     |
|----------------------------------|---------|-----|
|                                  | Dzień   | Noc |
| Prędkość i kierunek wiatru (m/s) | 2,5     | -   |
| Temperatura otoczenia (°C)       | 17,2    | -   |
| Wilgotność względna (%)          | 56,1    | -   |
| Ciśnienie atmosferyczne (hPa)    | 1028,8  | -   |
| Inne spostrzeżenia               | brak    | -   |

Tabela 6

| Nazwa aparatury pomiarowej       | miernik poziomu dźwięku                 | kalibrator akustyczny                   | Stacja meteorologiczna - termohigrobarometr          |
|----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Typ                              | DSA-50                                  | KA-50                                   | LB-706 B                                             |
| Nr seryjny                       | 69                                      | 229/07                                  | 649                                                  |
| Nr i data świadectwa wzorcowania | L1.436.<br>4060.2020/2<br>18.05.2020 r. | L1.436.<br>4060.2020/1<br>05.05.2020r.. | 59720/2019<br>08.02.2019<br>59743/2019<br>11.02.2019 |
| Nr i data świadectwa legalizacji | -                                       | -                                       | -                                                    |

**9.1.2. Parametry pomiaru.**

Tabela nr 7 (pora dnia)

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Stała czasowa              | FAST |
| Charakterystyka korekcyjna | A    |

Tabela nr 8 (pora nocy)

Brak pomiaru.

**9.1.3. Wyniki sprawdzenia (kalibracji) urządzeń pomiarowych (przed i po pomiarze)**

Tabela nr 9 (pora dnia)

| Wartość kalibracyjna | Przed pomiarami<br>[dB] | Po pomiarach<br>[dB] |
|----------------------|-------------------------|----------------------|
|                      | 93,8                    | 93,8                 |

Tabela nr 10 (pora nocy)

| Wartość kalibracyjna | Przed pomiarami<br>[dB] | Po pomiarach<br>[dB] |
|----------------------|-------------------------|----------------------|
|                      | Brak pomiaru            | Brak pomiaru         |

**9.1.4. Wyniki pomiarów hałasu wykonanych metodą próbkowania (dla każdego punktu pomiarowego)****PORA DNIA**

Punkt pomiarowy nr 1

Pomiary przeprowadzono od 27.05.2020r. godz. 13<sup>00</sup>  
do 27.05.2020r. godz. 13<sup>10</sup>

Tabela nr 11

| Przedział czasu $t_p$ lub nazwa źródła | Zmierzony poziom dźwięku próbki | Czas pomiaru próbki | Średni poziom dźwięku A dla przedziału $t_p$ | Średni poziom tła akustycznego | Poziom emisji hałasu | Czas trwania przedziału $t_p$ | Uwagi |
|----------------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------|
|                                        | $L_{Ak}$ [dB]                   | $T_o$ [s]           | $L_{A\bar{s}r}$ [dB]                         | $L_{At}$ [dB]                  | $L_{Aek}$ [dB]       | $t_i$ [s]                     |       |
| $t_{p1}$                               | 49,6                            | 60                  | 49,6                                         | 43,1                           | 45,5                 | 28800                         | -     |
|                                        | 49,7                            |                     |                                              |                                |                      |                               |       |
|                                        | 49,4                            |                     |                                              |                                |                      |                               |       |

**9.1.5. Wyznaczenie równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażonego wskaźnikiem hałasu  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , wraz z niepewnością pomiaru (niepewność rozszerzona oszacowania dla poziomu ufności 95% ( $U_{95}$ )). Opis sposobu określenia równoważnego poziomu dźwięku oraz niepewność pomiaru, tabelaryczne zestawienie uzyskanych wartości.**Średni poziom hałasu  $L_{A\bar{s}r}$  obliczono w oparciu o wyniki pomiarów próbek, po odjęciu wpływu tła akustycznego, w następujący sposób;

$$L_{A\bar{s}r} = 10 \log \left( \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n 10^{0,1 L_{Ak}} \right)$$

gdzie:

n – liczba [próbek w serii pomiarowej]

 $L_{Ak}$  – zmierzony poziom dźwięku dla czasu  $t_o$  [dB]

Poziom emisji hałasu w środowisku obliczono ze wzoru;

Sprawozdanie nr H/03/2020

$$L_{Aeq} = 10 \log (10^{0,1A_{sr}} - 10^{0,1L_{At}})$$

gdzie:

$L_{Asr}$  – średni poziom dźwięku dla przedziału czasu  $t_p$  lub średni poziom dla danego źródła, [dB],

$L_{At}$  – średni poziom dźwięku tła akustycznego [dB]

W przypadku  $L_{Ak} - L_{At} > 10$  dB można pominąć wpływ tła akustycznego

Równoważny poziom dźwięku A wyznacza się z zależności:

$$L_{AeqT} = 10 \log \left( \frac{1}{T} \sum_{j=1}^m t_j 10^{0,1L_{ekj}} \right)$$

gdzie:

$m$  – liczba przedziałów czasu  $t_p$  lub liczba zmierzonych źródeł,

$L_{Aekj}$  – poziom  $L_{Aeq}$  dla  $j$  – tego przedziału czasu  $t_p$  lub  $j$ -tego źródła [dB],

$t_j$  – czas trwania  $j$ -tego przedziału  $t_p$  lub czas pracy danego źródła [s],

$T$  – czas odniesienia [s].

#### Oszacowanie niepewności pomiarów.

Niepewność pomiarów ocenia się wyznaczając:

- niepewność typu A – z analizy statystycznej wyników pomiarów,
- niepewność typu B – powodowana przede wszystkim niepewnością przyrządów pomiarowych

Niepewność standardowa typu A ( $U_{A,95}$ ) wyznacza się ze wzoru:

$$U_{A,95}(E_{eq\_k}) = \sqrt{\left[ \frac{t_k}{T} U_{A,95}(E_{sm\_k}) \right]^2 + \left[ E_{sm\_k} \cdot \frac{U_{A,95}(t_k)}{T} \right]^2}$$

Gdzie:

$U_{A,95}(E_{eq\_k})$  – Niepewność typu A ekspozycji względnej równoważnej dla każdej sytuacji akustycznej

Wyznaczenie niepewności typu B ( wg danych dla miernika typ: DSA-50 )

Niepewność złożona typu B ( $U_B$ ) wyznacza się ze wzoru:

$$U_{Bm} = \sqrt{\sum_{i=1}^8 (U_{mi})^2}$$

gdzie:

$U_m$  – suma wszystkich niepewności (  $U_1 \div U_{14}$  ),

Niepewność rozszerzoną  $U_B$  wyznacza się ze wzoru:

$$U_B = 2 \times U_{Bm}$$

która dla miernika DSA-50 zawiera się w rozdziale:

$+U_{B,95} = +0,88$  dB;

$-U_{B,95} = -1,0$  dB.

Niepewność pomiaru  $U$  ( dla poziomu ufności 95% -  $U_{95}$  ) wyznacza się ze wzoru:

$$U_R = \sqrt{U_{A95}^2 + U_{B95}^2}$$



**Zestawienie otrzymanych wyników****PORA DNIA**

Tabela nr 12

| Nr punktu pomiarowego | Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T, wyrażonego wskaźnikiem hałasu [dB] | Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T, wyrażonego wskaźnikiem $L_{AeqD}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB] | Niepewność pomiaru $+U_{95+}$ [dB] |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| PP 1                  | 45,5                                                                                                | -                                                                                                                                                                                     | 1,0                                |

**9.2. Omówienie otrzymanych wyników.**

Tabela nr 13

| Oznaczenie punktu pomiarowego | Wyniki pomiarów z dnia 27.05.2020 |              | Dopuszczalne poziomy hałas (dB) określone w decyzji Marszałka Województwa Świętokrzyskiego znak: OWS – VII.7222.27.2015 z dnia 19 kwietnia 2016r. z późniejszymi zmianami. |           | Stwierdzenie zgodności |
|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
|                               | Pora dnia                         | Pora nocy    | Pora dnia                                                                                                                                                                  | Pora nocy |                        |
| PP 1                          | 45,5                              | Brak pomiaru | 50                                                                                                                                                                         | 40        | -                      |

Stwierdzenia zgodności dokonano w oparciu o: specyfikację ..... / uzgodnienie z klientem zawarte w ..... / metoda stosowana przez Laboratorium oparta na zasadzie prostej akceptacji przy ryzyku błędnej akceptacji sięgającym do 50% w przypadku wyniku zbliżonego do dopuszczalnej granicy wartości pomiarowej.

Przeprowadzone pomiary hałasu wykazały, że wartości równoważnego poziomu dźwięku na terenach chronionych dla pory dnia są niższe od dopuszczalnych wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826) dla terenów zabudowy zagrodowej.

**10. Wykonawca pomiarów.**

- 1) Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary:

Przedsiębiorstwo Naukowo - Techniczne "EKOTERRA" Sp. z o.o., 25-378 Kielce,  
ul. Zgoda 12

- 2) Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary:

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| Nazwa certyfikatu:         | Certyfikat Akredytacji      |
| Przez kogo wydany:         | Polskie Centrum Akredytacji |
| Nr certyfikatu:            | AB 885                      |
| Data wydania:              | 2008-03-04                  |
| Data ważności certyfikatu: | 2024-03-03                  |

## 10. Spis załączników.

Załącznik nr 1 Mapa sytuacyjna z lokalizacją punktów pomiarowych hałasu.

Załącznik nr 2 Karty pomiarowe – Hałas.

---

### Uwagi

- 1) Sprawozdanie zawiera 9 kolejno ponumerowanych stron + strona tytułowa + załączniki (2).
  - 2) Sprawozdanie z pomiarów autoryzuje mgr inż. Marek Szlagowski.
  - 3) Sprawozdanie z pomiarów hałasu bez zgody PNT „Ekoterra” Sp. z o.o. może być powielane jedynie w całości.
- 

**KONIEC SPRAWOZDANIA**

**ZAŁĄCZNIK NR 1**  
**DO SPRAWOZDANIA NR H/02/2020**



Mapa sytuacyjna z lokalizacją punktu pomiarowego hałasu



- teren składowiska

● - Punkt pomiaru hałasu

**ZAŁĄCZNIK NR 2**  
**DO SPRAWOZDANIA NR H/03/2020**



# **PROTOKÓŁ POMIARÓW HAŁASU**



**ekoterra**®

numer protokołu: **H/03/20/1**

data badania: **27.05.2020**

od godz: **13:00** do godz: **13:10**

PNT „EKOTERRA” sp. z o. o. 25-378 Kielce, ul Zgoda 12  
tel./fax (0-41) 361-71-11, e-mail: biuro@ekoterra.com.pl

obiekt / miejsce **punkt pomiarowy nr 1**

współrzędne GPS punktu pomiarowego

**N 50° 33' 43.8"**

**E 20° 05' 35.1"**

| godz.        | wiatr [m/s] | temperatura [°C] | wilgotność [%] | ciśnienie [hPa] | zachmurzenie [x/4] |
|--------------|-------------|------------------|----------------|-----------------|--------------------|
| <b>13:00</b> | <b>2,5</b>  | <b>17,2</b>      | <b>56,1</b>    | <b>1028,8</b>   | <b>1/4</b>         |

miernik poziomu dźwięku: **SONOPAN DSA-50**

wzorcowanie miernika: **L1.436.4060.2020/2 z dnia 18.05.2020r.**

wzorcowanie kalibratora: **L1.436.4060.2020/1 z dnia 05.05.2020r.**

metodyka pomiarowa: **załącznik 7 do rozp. MŚ z dn.30.10.2014 r.(Dz. U. z 2014r. Nr 0, poz. 1542), z wyl. pktu F**

| nastawy miernika:          | profil1       | profil2     | profil3     | korekcja mikrofonu | czas pomiaru                       |
|----------------------------|---------------|-------------|-------------|--------------------|------------------------------------|
| - stała czasowa:           | <b>FAST</b>   | <b>SLOW</b> | <b>SLOW</b> |                    | <b>60s</b> <b>ciągły</b>           |
| - korekcja częstotliwości: | <b>A</b>      | <b>A</b>    | <b>C</b>    | <b>FREE</b>        | sprawdzenie kalibratorem           |
| - rejestracja              | <b>RMS 1s</b> | <b>LMAX</b> | <b>PEAK</b> | <b>DIFFUSE</b>     | przed: <b>93,8</b> po: <b>93,8</b> |

| p.pom.<br>/syf. | wyniki pomiarów cząstkowych - profil-1, dB |             |             |    |    |    |    |    |    |    | czas                                |          |                            |       |
|-----------------|--------------------------------------------|-------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------------------|----------|----------------------------|-------|
|                 | 1                                          | 2           | 3           | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | czas pracy                          |          |                            | R max |
|                 | dB                                         | dB          | dB          | dB | dB | dB | dB | dB | dB | dB | h                                   | min      | s                          | s     |
| <b>1</b>        | <b>49,6</b>                                | <b>49,7</b> | <b>49,4</b> |    |    |    |    |    |    |    | <b>4</b>                            |          |                            |       |
| <b>2</b>        |                                            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |                                     |          |                            |       |
| <b>3</b>        |                                            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |                                     |          |                            |       |
| <b>4</b>        |                                            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |                                     |          |                            |       |
| <b>5</b>        |                                            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |                                     |          |                            |       |
| <b>6</b>        |                                            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |                                     |          |                            |       |
| <b>7</b>        |                                            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |                                     |          |                            |       |
| <b>8</b>        |                                            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |                                     |          |                            |       |
| <b>9</b>        |                                            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |                                     |          |                            |       |
| <b>10</b>       |                                            |             |             |    |    |    |    |    |    |    |                                     |          |                            |       |
| tło ak.         | <b>42,9</b>                                | <b>43,1</b> | <b>43,2</b> |    |    |    |    |    |    |    | <input checked="" type="checkbox"/> | <b>8</b> | Normatywny czas obserwacji |       |

| p.pom.<br>/syf. | imisja (pomiar) |                   |                    |                    | emisja (oblicz.) |                   |                    |                    | poziom równoważny |                    |                    |                    |                    |                    |                    |  |
|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
|                 | R               | LEQ <sub>im</sub> | +U <sub>A,95</sub> | -U <sub>A,95</sub> | Δ                | LEQ <sub>em</sub> | +U <sub>A,95</sub> | -U <sub>A,95</sub> | LEQ               | +U <sub>A,95</sub> | -U <sub>A,95</sub> | +U <sub>B,95</sub> | -U <sub>B,95</sub> | +U <sub>R,95</sub> | -U <sub>R,95</sub> |  |
|                 | dB              | dB                | dB                 | dB                 | dB               | dB                | dB                 | dB                 | dB                | dB                 | dB                 | dB                 | dB                 | dB                 | dB                 |  |
| 1               | 0,3             | 49,6              | +0,36              | -0,39              | 6,5              | 48,5              | +0,47              | -0,53              | 45,5              | +0,47              | -0,53              | +0,88              | -1,00              | +1,0               | -1,2               |  |
| 2               | 0,0             | 0,0               | -                  | -                  | 0,0              | 0,0               | -                  | -                  | 0,0               | -                  | -                  | +0,88              | -1,00              | -                  | -                  |  |
| 3               | 0,0             | 0,0               | -                  | -                  | 0,0              | 0,0               | -                  | -                  | 0,0               | -                  | -                  | +0,88              | -1,00              | -                  | -                  |  |
| 4               | 0,0             | 0,0               | -                  | -                  | 0,0              | 0,0               | -                  | -                  | 0,0               | -                  | -                  | +0,88              | -1,00              | -                  | -                  |  |
| 5               | 0,0             | 0,0               | -                  | -                  | 0,0              | 0,0               | -                  | -                  | 0,0               | -                  | -                  | +0,88              | -1,00              | -                  | -                  |  |
| 6               | 0,0             | 0,0               | -                  | -                  | 0,0              | 0,0               | -                  | -                  | 0,0               | -                  | -                  | +0,88              | -1,00              | -                  | -                  |  |
| 7               | 0,0             | 0,0               | -                  | -                  | 0,0              | 0,0               | -                  | -                  | 0,0               | -                  | -                  | +0,88              | -1,00              | -                  | -                  |  |
| 8               | 0,0             | 0,0               | -                  | -                  | 0,0              | 0,0               | -                  | -                  | 0,0               | -                  | -                  | +0,88              | -1,00              | -                  | -                  |  |
| 9               | 0,0             | 0,0               | -                  | -                  | 0,0              | 0,0               | -                  | -                  | 0,0               | -                  | -                  | +0,88              | -1,00              | -                  | -                  |  |
| 10              | 0,0             | 0,0               | -                  | -                  | 0,0              | 0,0               | -                  | -                  | 0,0               | -                  | -                  | +0,88              | -1,00              | -                  | -                  |  |
| tło ak.         | 0,3             | 43,1              | +0,36              | -0,39              |                  |                   |                    |                    | 43,1              | +0,36              | -0,39              | +0,88              | -1,00              | +0,9               | -1,1               |  |

☒ **Sumaryczny poziomy równoważny**

**45,5**

| +U <sub>A,95</sub> | -U <sub>A,95</sub> | +U <sub>B,95</sub> | -U <sub>B,95</sub> | +U <sub>R,95</sub> | -U <sub>R,95</sub> |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>0,47</b>        | <b>-0,53</b>       | <b>0,88</b>        | <b>-1,00</b>       | <b>+1,0</b>        | <b>-1,2</b>        |

Wykonał: **07.07.2020** Sprawdził: **07.07.2020** Zatwierdził: **07.07.2020**



Z.U.O. "EKO - SOFT"  
 60-010 Łódź ul. Rogozińskiego 17/7  
 tel. 042 648 71 85

HAŁAS PRZEMYSŁOWY i DROGOWY  
 PROGRAM SON2 WERSJA 5.42

Właściciel licencji: GEOEKO Ochrona środowiska i planowanie przestrzenne  
 Marcin Korban  
 ul. Prosta 288 K, 25-385 Kielce  
 Licencja nr MK/25729/S12/14 z dnia 21.05.2014

#### DANE WEJŚCIOWE

Rodzaj obliczeń: Poziom hałasu równoważnego

- Nazwa projektu: BORSZOWICE - zakład przetwarzania odpadów
- Temperatura powietrza [st C.] = 10
- Wilgotność względna powietrza [%] = 70
- Tłó akustyczne dB(A):  
 Pora dnia : 0.0  
 Pora nocy : 0.0

- Rodzaj gruntu przeważającego: grunt porowaty, wskaźnik gruntu G = 1
- Obszar nr 1 gruntu innej kategorii, o nazwie: zakład - rodzaj gruntu : grunt mieszany, wskaźnik gruntu G = 0.35

Współrzędne wierzchołków wielokąta obszaru "zakład"

| Lp | Współrzędne wierzchołków |       |
|----|--------------------------|-------|
|    | x                        | y     |
|    | m                        | m     |
| 1  | 430.2                    | 367.4 |
| 2  | 526.2                    | 382.1 |
| 3  | 508.1                    | 481.2 |
| 4  | 415.1                    | 466.8 |

#### 7. Punktowe źródła hałasu

| Lp | Symbol | Współrzędne źródła |       |      | ht  | Rodzaj źródła | LAW   | tD    | tN | Do |
|----|--------|--------------------|-------|------|-----|---------------|-------|-------|----|----|
|    |        | x                  | y     | z    |     |               |       |       |    |    |
|    |        | m                  | m     | m    | m   |               | dB(A) | h     | h  | dB |
| 1  | ZP 4   | 500.3              | 430.4 | 11.0 | 0.0 | wszechkier.   | 98.0  | 7.000 |    |    |
| 2  | ZP 5   | 498.1              | 442.7 | 11.0 | 0.0 | wszechkier.   | 98.0  | 7.000 |    |    |
| 3  | ZP 1   | 446.2              | 435.4 | 1.5  | 0.0 | wszechkier.   | 108.5 | 3.500 |    |    |
| 4  | ZP 2   | 450.7              | 401.2 | 1.5  | 0.0 | wszechkier.   | 113.0 | 3.500 |    |    |
| 5  | ZP 3   | 445.4              | 445.0 | 1.5  | 0.0 | wszechkier.   | 106.0 | 3.500 |    |    |

#### 8. Liniowe źródła hałasu

| Lp | Symbol | Początek |       |     |     | Koniec |       |     |     | LAW   | tD    | tN | D0 |
|----|--------|----------|-------|-----|-----|--------|-------|-----|-----|-------|-------|----|----|
|    |        | x1       | y1    | z1  | h1t | x2     | y2    | z2  | h2t |       |       |    |    |
|    |        | m        | m     | m   | m   | m      | m     | m   | m   | dB(A) | h     | h  | dB |
| 1  | ZL 1   | 416.4    | 460.0 | 0.5 | 0.0 | 427.0  | 461.5 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.030 |    |    |
| 2  | ZL 1   | 427.0    | 461.5 | 0.5 | 0.0 | 436.7  | 462.8 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.030 |    |    |
| 3  | ZL 1   | 436.7    | 462.8 | 0.5 | 0.0 | 445.6  | 464.2 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.030 |    |    |
| 4  | ZL 1   | 445.6    | 464.2 | 0.5 | 0.0 | 454.1  | 465.9 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.030 |    |    |
| 5  | ZL 1   | 454.1    | 465.9 | 0.5 | 0.0 | 462.1  | 466.8 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.030 |    |    |
| 6  | ZL 1   | 462.1    | 466.8 | 0.5 | 0.0 | 469.3  | 468.3 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.030 |    |    |
| 7  | ZL 1   | 469.3    | 468.3 | 0.5 | 0.0 | 474.8  | 468.0 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.030 |    |    |
| 8  | ZL 1   | 474.8    | 468.0 | 0.5 | 0.0 | 476.3  | 461.1 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.030 |    |    |
| 9  | ZL 2   | 476.3    | 460.9 | 0.5 | 0.0 | 478.0  | 452.3 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 10 | ZL 2   | 478.0    | 452.3 | 0.5 | 0.0 | 479.0  | 444.5 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 11 | ZL 2   | 479.0    | 444.5 | 0.5 | 0.0 | 480.1  | 437.2 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 12 | ZL 2   | 480.1    | 437.2 | 0.5 | 0.0 | 481.5  | 429.8 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 13 | ZL 2   | 481.5    | 429.8 | 0.5 | 0.0 | 483.0  | 422.8 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 14 | ZL 2   | 483.0    | 422.8 | 0.5 | 0.0 | 484.0  | 415.7 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 15 | ZL 2   | 484.0    | 415.7 | 0.5 | 0.0 | 485.2  | 409.2 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 16 | ZL 2   | 485.2    | 409.2 | 0.5 | 0.0 | 486.6  | 401.6 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 17 | ZL 2   | 486.6    | 401.6 | 0.5 | 0.0 | 488.0  | 394.1 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 18 | ZL 2   | 488.0    | 394.1 | 0.5 | 0.0 | 493.8  | 395.1 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 19 | ZL 2   | 493.8    | 395.1 | 0.5 | 0.0 | 498.9  | 395.5 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 20 | ZL 2   | 498.9    | 395.5 | 0.5 | 0.0 | 497.3  | 403.3 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 21 | ZL 2   | 497.3    | 403.3 | 0.5 | 0.0 | 495.9  | 409.6 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 22 | ZL 2   | 495.9    | 409.6 | 0.5 | 0.0 | 494.5  | 416.8 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 23 | ZL 2   | 494.5    | 416.8 | 0.5 | 0.0 | 492.8  | 424.2 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 24 | ZL 2   | 492.8    | 424.2 | 0.5 | 0.0 | 488.1  | 423.6 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 25 | ZL 2   | 488.1    | 423.6 | 0.5 | 0.0 | 483.2  | 422.9 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 26 | ZL 2   | 488.1    | 394.1 | 0.5 | 0.0 | 480.2  | 392.3 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 27 | ZL 2   | 480.2    | 392.3 | 0.5 | 0.0 | 472.9  | 391.6 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |
| 28 | ZL 2   | 472.9    | 391.6 | 0.5 | 0.0 | 465.5  | 390.2 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |    |    |

|    |      |       |       |     |     |       |       |     |     |       |       |
|----|------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-------|-------|
| 29 | ZL 2 | 465.5 | 390.2 | 0.5 | 0.0 | 459.6 | 389.7 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 30 | ZL 2 | 459.6 | 389.7 | 0.5 | 0.0 | 453.8 | 388.6 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 31 | ZL 2 | 453.8 | 388.6 | 0.5 | 0.0 | 453.0 | 395.1 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 32 | ZL 2 | 453.0 | 395.1 | 0.5 | 0.0 | 452.4 | 401.7 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 33 | ZL 2 | 452.4 | 401.7 | 0.5 | 0.0 | 451.6 | 408.8 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 34 | ZL 2 | 451.6 | 408.8 | 0.5 | 0.0 | 451.0 | 415.3 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 35 | ZL 2 | 451.0 | 415.3 | 0.5 | 0.0 | 457.9 | 416.4 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 36 | ZL 2 | 457.9 | 416.4 | 0.5 | 0.0 | 463.4 | 417.3 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 37 | ZL 2 | 463.4 | 417.3 | 0.5 | 0.0 | 462.6 | 424.6 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 38 | ZL 2 | 462.6 | 424.6 | 0.5 | 0.0 | 461.2 | 431.2 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 39 | ZL 2 | 461.2 | 431.2 | 0.5 | 0.0 | 460.5 | 437.0 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 40 | ZL 2 | 460.5 | 437.0 | 0.5 | 0.0 | 467.5 | 438.4 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 41 | ZL 2 | 467.5 | 438.4 | 0.5 | 0.0 | 473.7 | 439.6 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 42 | ZL 2 | 473.7 | 439.6 | 0.5 | 0.0 | 479.7 | 440.4 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 43 | ZL 2 | 460.5 | 437.0 | 0.5 | 0.0 | 452.7 | 434.8 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 44 | ZL 2 | 452.7 | 434.8 | 0.5 | 0.0 | 445.2 | 432.4 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 45 | ZL 2 | 445.2 | 432.4 | 0.5 | 0.0 | 437.2 | 431.4 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 46 | ZL 2 | 437.2 | 431.4 | 0.5 | 0.0 | 431.4 | 430.5 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 47 | ZL 2 | 431.4 | 430.5 | 0.5 | 0.0 | 427.1 | 430.1 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 48 | ZL 2 | 427.1 | 430.1 | 0.5 | 0.0 | 426.2 | 436.5 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 49 | ZL 2 | 426.2 | 436.5 | 0.5 | 0.0 | 425.7 | 444.1 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 50 | ZL 2 | 425.7 | 444.1 | 0.5 | 0.0 | 425.5 | 453.8 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 51 | ZL 2 | 425.5 | 453.8 | 0.5 | 0.0 | 424.6 | 460.9 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 52 | ZL 2 | 448.9 | 433.5 | 0.5 | 0.0 | 448.2 | 440.4 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 53 | ZL 2 | 448.2 | 440.4 | 0.5 | 0.0 | 447.1 | 448.2 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 54 | ZL 2 | 447.1 | 448.2 | 0.5 | 0.0 | 445.5 | 455.4 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 55 | ZL 2 | 445.5 | 455.4 | 0.5 | 0.0 | 444.1 | 463.7 | 0.5 | 0.0 | 100.0 | 0.008 |
| 56 | ZL 3 | 447.8 | 434.1 | 0.5 | 0.0 | 441.8 | 433.1 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 57 | ZL 3 | 441.8 | 433.1 | 0.5 | 0.0 | 435.6 | 432.9 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 58 | ZL 3 | 435.6 | 432.9 | 0.5 | 0.0 | 429.7 | 432.4 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 59 | ZL 3 | 429.7 | 432.4 | 0.5 | 0.0 | 428.4 | 437.3 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 60 | ZL 3 | 428.4 | 437.3 | 0.5 | 0.0 | 427.9 | 444.1 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 61 | ZL 3 | 427.9 | 444.1 | 0.5 | 0.0 | 427.1 | 450.0 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 62 | ZL 3 | 427.1 | 450.0 | 0.5 | 0.0 | 433.6 | 451.3 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 63 | ZL 3 | 433.6 | 451.3 | 0.5 | 0.0 | 439.4 | 452.0 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 64 | ZL 3 | 439.4 | 452.0 | 0.5 | 0.0 | 444.4 | 452.7 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 65 | ZL 3 | 444.4 | 452.7 | 0.5 | 0.0 | 445.5 | 447.9 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 66 | ZL 3 | 445.5 | 447.9 | 0.5 | 0.0 | 446.8 | 441.3 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 67 | ZL 3 | 446.8 | 441.3 | 0.5 | 0.0 | 447.8 | 434.1 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 68 | ZL 3 | 444.8 | 418.8 | 0.5 | 0.0 | 445.2 | 412.0 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 69 | ZL 3 | 445.2 | 412.0 | 0.5 | 0.0 | 445.8 | 404.8 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 70 | ZL 3 | 445.8 | 404.8 | 0.5 | 0.0 | 446.1 | 397.2 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 71 | ZL 3 | 446.1 | 397.2 | 0.5 | 0.0 | 447.2 | 391.4 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 72 | ZL 3 | 447.2 | 391.4 | 0.5 | 0.0 | 450.7 | 386.4 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 73 | ZL 3 | 450.7 | 386.4 | 0.5 | 0.0 | 458.2 | 387.5 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 74 | ZL 3 | 458.2 | 387.5 | 0.5 | 0.0 | 466.5 | 388.6 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 75 | ZL 3 | 466.5 | 388.6 | 0.5 | 0.0 | 473.6 | 390.2 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 76 | ZL 3 | 473.6 | 390.2 | 0.5 | 0.0 | 481.2 | 391.2 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 77 | ZL 3 | 481.2 | 391.2 | 0.5 | 0.0 | 488.1 | 392.1 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 78 | ZL 3 | 488.1 | 392.1 | 0.5 | 0.0 | 488.3 | 398.4 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 79 | ZL 3 | 488.3 | 398.4 | 0.5 | 0.0 | 486.9 | 405.6 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 80 | ZL 3 | 486.9 | 405.6 | 0.5 | 0.0 | 485.7 | 412.6 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 81 | ZL 3 | 485.7 | 412.6 | 0.5 | 0.0 | 484.6 | 419.5 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 82 | ZL 3 | 484.6 | 419.5 | 0.5 | 0.0 | 483.5 | 427.0 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 83 | ZL 3 | 483.5 | 427.0 | 0.5 | 0.0 | 482.3 | 434.1 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |
| 84 | ZL 3 | 482.3 | 434.1 | 0.5 | 0.0 | 481.4 | 440.7 | 0.5 | 0.0 | 104.0 | 0.030 |

z - wysokość źródła nad gruntem ; ht - wysokość gruntu względem płaszczyzny odniesienia

LAW - poziom mocy akustycznej źródła nominalny

tD - czas pracy źródła w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia

tN - czas pracy źródła w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy

## 9. Źródła hałasu typu budynek

| Lp | Symbol | Współrzędne wierzchołków źródła [m] |       |           |       |           |       |           |       | ho  | h1   | ht  |
|----|--------|-------------------------------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----|------|-----|
|    |        | A(x1, y1)                           |       | B(x2, y2) |       | C(x3, y3) |       | D(x4, y4) |       |     |      |     |
| 1  | ZB 1   | 496.5                               | 419.1 | 513.0     | 421.8 | 507.5     | 456.4 | 490.8     | 453.7 | 0.0 | 10.5 | 0.0 |
| 2  | ZB 2   | 493.9                               | 425.6 | 494.7     | 425.6 | 494.7     | 426.4 | 493.9     | 426.5 | 0.0 | 2.0  | 0.0 |
| 3  | ZB 2   | 453.8                               | 422.8 | 454.9     | 423.1 | 455.0     | 422.1 | 454.1     | 421.8 | 0.0 | 2.0  | 0.0 |

## 9.1 Opis ścian budynków

| Lp | Budynek | Wielkość     | Jedn. | Ściana AB | Ściana BC | Ściana CD | Ściana DA | dach |
|----|---------|--------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1  | ZB 1    | Wsp. odbicia | -     | 0.8       | 0.8       | 0.8       | 0.8       | 1.0  |
|    |         | LAWew dzień  | dB(A) | 84.8      | 84.4      | 84.4      | 84.4      | 84.4 |
|    |         | Izolacyjność | dB(A) | 23.0      | 23.0      | 23.0      | 23.0      | 23.0 |
| 2  | ZB 2    | Wsp. odbicia | -     | 1.0       | 1.0       | 1.0       | 1.0       | 1.0  |
|    |         | LAWew dzień  | dB(A) | 79.0      | 79.0      | 79.0      | 79.0      | 79.0 |
|    |         | LAWew noc    | dB(A) | 79.0      | 79.0      | 79.0      | 79.0      | 79.0 |
|    |         | Izolacyjność | dB(A) | 20.0      | 20.0      | 20.0      | 20.0      | 20.0 |
| 3  | ZB 2    | Wsp. odbicia | -     | 1.0       | 1.0       | 1.0       | 1.0       | 1.0  |
|    |         | LAWew dzień  | dB(A) | 79.0      | 79.0      | 79.0      | 79.0      | 79.0 |
|    |         | LAWew noc    | dB(A) | 79.0      | 79.0      | 79.0      | 79.0      | 79.0 |
|    |         | Izolacyjność | dB(A) | 20.0      | 20.0      | 20.0      | 20.0      | 20.0 |

ho,h1 - odpowiednio wysokość podstawy i wysokość źródła nad gruntem  
 ht - wysokość gruntu względem płaszczyzny odniesienia  
 LAwew dzień - poziom dźwięku A wewnątrz budynku w przedziale 8 kolejnych najmniej korzystnych godzin dnia  
 LAwew noc - poziom dźwięku A wewnątrz budynku w przedziale 1 najmniej korzystnej godziny nocy

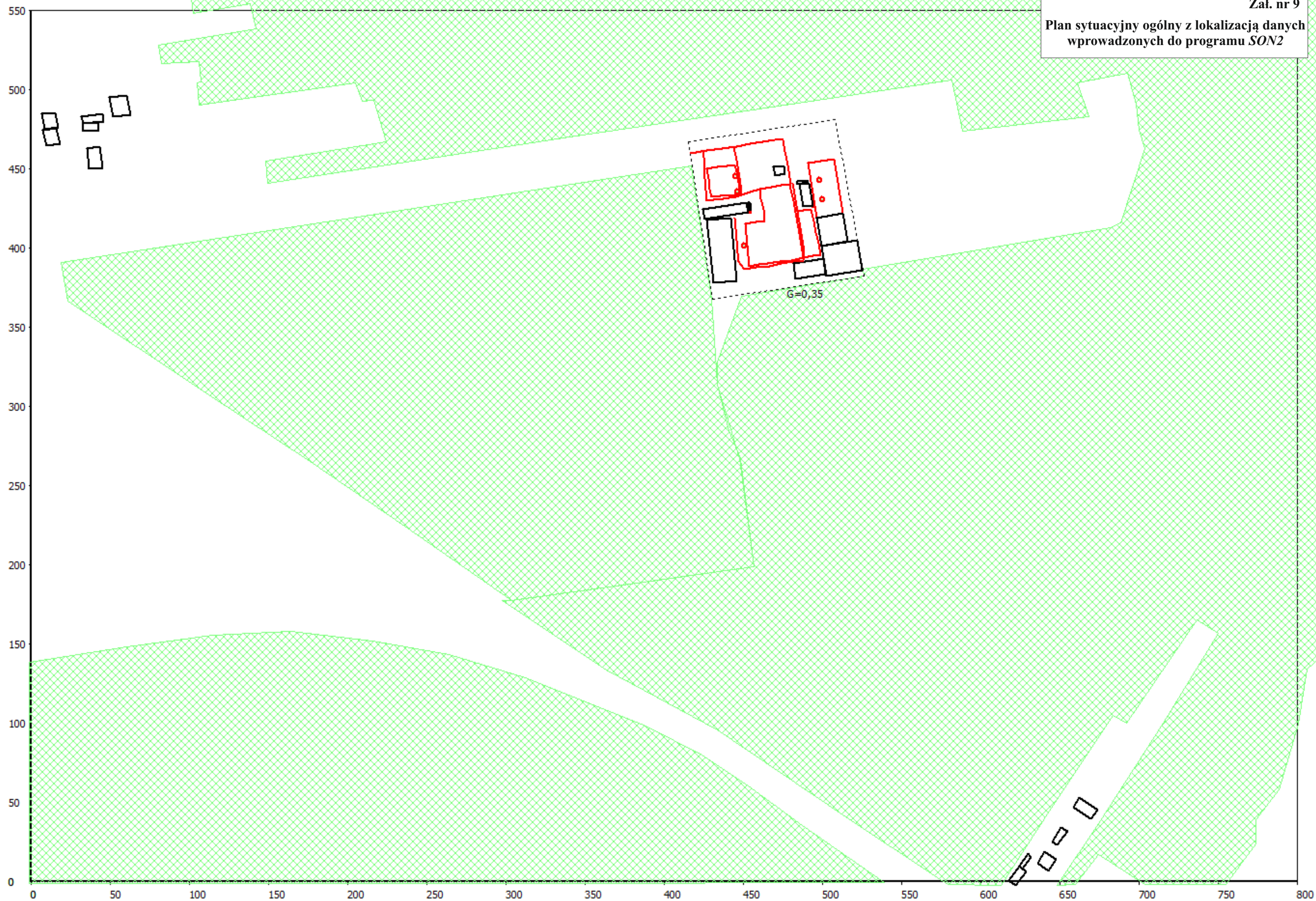
10. Ekrany - budynki

| Lp | Symbol | Wia<br>ta<br>(w) | x1    | y1    | Współrzędne x,y |       | wierzchołków ekranu[m] |       | x4    | y4    | ho  | h1   | ht  | Współczynniki odbicia scian |     |     |     |
|----|--------|------------------|-------|-------|-----------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-----|------|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|
|    |        |                  |       |       | x2              | y2    | x3                     | y3    |       |       | m   | m    | m   | nr 1 - 4                    |     |     |     |
| 1  | 1      |                  | 430.8 | 378.0 | 445.5           | 379.3 | 441.8                  | 419.2 | 426.7 | 417.8 | 0.0 | 4.8  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 2  | 2      |                  | 483.2 | 380.7 | 502.0           | 383.7 | 500.4                  | 393.1 | 481.5 | 390.2 | 0.0 | 6.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 3  | 3      |                  | 470.2 | 445.9 | 476.3           | 446.8 | 475.6                  | 452.1 | 469.2 | 451.1 | 0.0 | 3.5  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 4  | 4      | W                | 499.1 | 401.3 | 516.1           | 404.0 | 513.1                  | 421.8 | 496.5 | 419.1 | 0.0 | 13.0 | 0.0 | 0.0                         | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5  | 5      | W                | 502.4 | 382.4 | 525.0           | 386.1 | 521.9                  | 405.0 | 499.3 | 401.3 | 0.0 | 13.0 | 0.0 | 0.0                         | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6  | 8      |                  | 487.5 | 426.0 | 493.7           | 426.8 | 491.7                  | 440.9 | 485.1 | 440.0 | 0.0 | 2.5  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 7  | 9      |                  | 484.2 | 440.2 | 490.9           | 441.3 | 490.9                  | 442.9 | 484.1 | 441.8 | 0.0 | 2.5  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 8  | 10     |                  | 36.8  | 449.8 | 45.1            | 450.7 | 43.2                   | 463.8 | 35.6  | 463.0 | 0.0 | 8.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 9  | 11     |                  | 51.9  | 482.9 | 62.7            | 484.3 | 60.5                   | 496.6 | 49.3  | 494.9 | 0.0 | 6.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 10 | 12     |                  | 33.0  | 473.8 | 42.5            | 474.4 | 42.3                   | 479.3 | 32.8  | 478.6 | 0.0 | 4.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 11 | 13     |                  | 32.8  | 478.6 | 45.9            | 480.1 | 45.3                   | 484.6 | 31.5  | 482.7 | 0.0 | 6.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 12 | 14     |                  | 9.5   | 464.7 | 18.2            | 465.9 | 16.1                   | 475.7 | 7.2   | 474.2 | 0.0 | 8.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 13 | 15     |                  | 8.5   | 475.0 | 16.9            | 476.1 | 15.5                   | 485.6 | 7.0   | 484.8 | 0.0 | 8.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 14 | 16     |                  | 621.7 | -2.3  | 628.9           | 6.1   | 624.5                  | 9.7   | 617.5 | 0.4   | 0.0 | 6.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 15 | 17     |                  | 624.3 | 9.9   | 626.2           | 7.8   | 631.7                  | 15.0  | 630.0 | 17.6  | 0.0 | 6.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 16 | 18     |                  | 636.1 | 11.6  | 642.9           | 6.8   | 647.3                  | 13.8  | 640.1 | 18.6  | 0.0 | 7.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 17 | 19     |                  | 645.0 | 25.0  | 648.2           | 23.1  | 654.8                  | 31.5  | 650.5 | 33.9  | 0.0 | 6.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 18 | 20     |                  | 658.6 | 47.2  | 669.8           | 39.8  | 674.0                  | 45.3  | 662.2 | 52.9  | 0.0 | 6.0  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 19 | 6      |                  | 425.5 | 418.5 | 453.1           | 422.8 | 451.9                  | 428.4 | 424.5 | 424.2 | 0.0 | 2.5  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 20 | 7      |                  | 453.7 | 423.5 | 454.9           | 423.8 | 454.1                  | 428.6 | 452.9 | 428.4 | 0.0 | 2.5  | 0.0 | 1.0                         | 1.0 | 1.0 | 1.0 |

11. Obszary zieleni

| Lp | Nazwa | Wyso-<br>kość[m] | ht  | Współrzędne wierzchołków wieloboków zieleni[m] |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|------------------|-----|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    |       |                  |     | x                                              | y     | x     | y     | x     | y     | x     | y     |
| 1  |       | 6.0              | 0.0 | 18.6                                           | 390.7 | 417.0 | 452.0 | 430.0 | 367.6 | 432.2 | 332.6 |
|    |       |                  |     | 433.6                                          | 313.4 | 440.7 | 284.9 | 448.0 | 267.1 | 456.5 | 198.5 |
|    |       |                  |     | 303.8                                          | 177.3 | 236.0 | 224.2 | 176.4 | 265.4 | 112.1 | 307.2 |
|    |       |                  |     | 23.4                                           | 366.7 |       |       |       |       |       |       |
| 2  |       | 8.0              | 0.0 | -1.4                                           | 138.6 | 60.4  | 148.2 | 114.9 | 155.3 | 164.3 | 158.1 |
|    |       |                  |     | 215.7                                          | 151.6 | 264.3 | 143.4 | 312.5 | 128.5 | 388.2 | 98.0  |
|    |       |                  |     | 423.5                                          | 79.6  | 452.8 | 60.4  | 487.0 | 35.3  | 538.9 | -0.8  |
|    |       |                  |     | 313.4                                          | -1.4  | -1.1  | -1.1  |       |       |       |       |
| 3  |       | 8.0              | 0.0 | 141.8                                          | 589.8 | 142.7 | 583.6 | 132.5 | 581.3 | 134.0 | 568.6 |
|    |       |                  |     | 100.8                                          | 562.0 | 102.5 | 548.3 | 138.2 | 554.0 | 142.0 | 538.3 |
|    |       |                  |     | 80.7                                           | 528.2 | 82.1  | 516.5 | 106.3 | 517.8 | 107.5 | 504.7 |
|    |       |                  |     | 104.6                                          | 504.5 | 106.3 | 490.3 | 205.1 | 504.2 | 209.1 | 492.4 |
|    |       |                  |     | 216.6                                          | 493.0 | 224.6 | 467.0 | 148.0 | 455.1 | 149.5 | 440.7 |
|    |       |                  |     | 340.4                                          | 470.0 | 468.3 | 489.0 | 581.7 | 506.1 | 588.5 | 474.0 |
|    |       |                  |     | 668.3                                          | 483.1 | 661.1 | 504.5 | 692.9 | 510.2 | 698.2 | 491.1 |
|    |       |                  |     | 700.1                                          | 474.4 | 703.4 | 463.0 | 688.2 | 415.8 | 681.6 | 413.0 |
|    |       |                  |     | 525.8                                          | 386.5 | 526.5 | 382.3 | 449.0 | 369.6 | 433.3 | 328.3 |
|    |       |                  |     | 433.8                                          | 313.5 | 447.7 | 266.9 | 456.6 | 198.8 | 302.9 | 177.6 |
|    |       |                  |     | 297.4                                          | 177.2 | 363.3 | 133.8 | 433.8 | 95.7  | 512.9 | 42.3  |
|    |       |                  |     | 574.1                                          | 1.3   | 579.2 | -2.1  | 612.8 | -2.5  | 643.5 | 44.5  |
|    |       |                  |     | 683.8                                          | 105.0 | 691.8 | 100.1 | 736.3 | 165.5 | 749.8 | 156.9 |
|    |       |                  |     | 715.1                                          | 99.9  | 674.4 | 36.4  | 648.2 | -2.5  | 659.8 | -1.9  |
|    |       |                  |     | 674.4                                          | 17.1  | 703.9 | -1.9  | 755.1 | -1.7  | 773.9 | 23.9  |
|    |       |                  |     | 773.9                                          | 39.2  | 788.3 | 58.0  | 800.6 | 99.1  | 806.3 | 134.0 |
|    |       |                  |     | 817.5                                          | 144.2 | 832.2 | 242.0 | 834.5 | 258.5 | 834.1 | 590.0 |

Koniec danych









## Wyniki obliczeń emisji hałasu w przyjętej siatce obliczeniowej

LAeq, pory dnia i nocy

| Nr punktu | Współrzędne punktów |       |     | Wysokość terenu | Poziom dźwięku w porze |       |
|-----------|---------------------|-------|-----|-----------------|------------------------|-------|
|           | x                   | y     | z   |                 | dnia                   | nocy  |
|           | m                   | m     | m   | m               | dB(A)                  | dB(A) |
| 1         | 0.0                 | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 43.9                   |       |
| 2         | 10.0                | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 43.3                   |       |
| 3         | 20.0                | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 43.2                   |       |
| 4         | 30.0                | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 43.4                   |       |
| 5         | 40.0                | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 41.0                   |       |
| 6         | 50.0                | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 39.7                   |       |
| 7         | 60.0                | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 38.6                   |       |
| 8         | 70.0                | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 38.6                   |       |
| 9         | 80.0                | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 38.8                   |       |
| 10        | 90.0                | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 39.0                   |       |
| 11        | 100.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 39.3                   |       |
| 12        | 110.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 39.7                   |       |
| 13        | 120.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 39.9                   |       |
| 14        | 130.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 40.2                   |       |
| 15        | 140.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 40.4                   |       |
| 16        | 150.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 47.9                   |       |
| 17        | 160.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 48.2                   |       |
| 18        | 170.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 48.5                   |       |
| 19        | 180.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 48.7                   |       |
| 20        | 190.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 49.0                   |       |
| 21        | 200.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 49.4                   |       |
| 22        | 210.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 49.3                   |       |
| 23        | 220.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 49.5                   |       |
| 24        | 230.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 49.6                   |       |
| 25        | 240.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 49.8                   |       |
| 26        | 250.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 50.5                   |       |
| 27        | 260.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 50.1                   |       |
| 28        | 270.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 50.5                   |       |
| 29        | 280.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 52.0                   |       |
| 30        | 290.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 52.2                   |       |
| 31        | 300.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 51.2                   |       |
| 32        | 310.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 51.5                   |       |
| 33        | 320.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 51.7                   |       |
| 34        | 330.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 52.7                   |       |
| 35        | 340.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 52.3                   |       |
| 36        | 350.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.5                   |       |
| 37        | 360.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 55.2                   |       |
| 38        | 370.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 53.6                   |       |
| 39        | 380.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 53.8                   |       |
| 40        | 390.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 53.9                   |       |
| 41        | 400.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 53.8                   |       |
| 42        | 410.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 53.9                   | 1.2   |
| 43        | 420.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.1                   |       |
| 44        | 430.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.2                   |       |
| 45        | 440.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.4                   |       |
| 46        | 450.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.6                   | 1.5   |
| 47        | 460.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.9                   | 1.5   |
| 48        | 470.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.7                   | 7.0   |
| 49        | 480.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.9                   | 5.8   |
| 50        | 490.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 55.5                   | 6.1   |
| 51        | 500.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 55.7                   | 6.0   |
| 52        | 510.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 55.7                   | 5.9   |
| 53        | 520.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.9                   | 5.7   |
| 54        | 530.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.9                   | 5.5   |
| 55        | 540.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.7                   | 2.5   |
| 56        | 550.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 53.9                   | 1.6   |
| 57        | 560.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.2                   | 0.8   |
| 58        | 570.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.1                   | 0.4   |
| 59        | 580.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.1                   | 0.5   |
| 60        | 590.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 54.1                   | 0.9   |
| 61        | 600.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 53.4                   | 1.1   |
| 62        | 610.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 52.5                   | 1.9   |
| 63        | 620.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 52.6                   | 1.6   |
| 64        | 630.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 50.9                   |       |
| 65        | 640.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 49.9                   |       |
| 66        | 650.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 49.2                   |       |
| 67        | 660.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 48.7                   |       |
| 68        | 670.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 48.3                   |       |
| 69        | 680.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 47.4                   |       |
| 70        | 690.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 47.1                   |       |
| 71        | 700.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 46.7                   |       |
| 72        | 710.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 46.3                   |       |
| 73        | 720.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 46.0                   |       |
| 74        | 730.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 45.7                   |       |
| 75        | 740.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 48.8                   |       |
| 76        | 750.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 48.5                   |       |
| 77        | 760.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 48.3                   |       |
| 78        | 770.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 48.1                   |       |
| 79        | 780.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 47.9                   |       |
| 80        | 790.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 47.7                   |       |
| 81        | 800.0               | 590.0 | 4.0 | 0.0             | 46.5                   |       |
| 82        | 0.0                 | 580.0 | 4.0 | 0.0             | 41.0                   |       |
| 83        | 10.0                | 580.0 | 4.0 | 0.0             | 44.1                   |       |
| 84        | 20.0                | 580.0 | 4.0 | 0.0             | 44.5                   |       |
| 85        | 30.0                | 580.0 | 4.0 | 0.0             | 44.5                   |       |

|     |       |       |     |     |      |
|-----|-------|-------|-----|-----|------|
| 86  | 40.0  | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 87  | 50.0  | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 88  | 60.0  | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 89  | 70.0  | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 90  | 80.0  | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 91  | 90.0  | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 92  | 100.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 93  | 110.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 94  | 120.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 95  | 130.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 96  | 140.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 97  | 150.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 98  | 160.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 99  | 170.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 100 | 180.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 101 | 190.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 102 | 200.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 103 | 210.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 104 | 220.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 105 | 230.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 106 | 240.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 107 | 250.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 108 | 260.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 109 | 270.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 110 | 280.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 111 | 290.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 112 | 300.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 113 | 310.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 114 | 320.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 115 | 330.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 116 | 340.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 117 | 350.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 118 | 360.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 119 | 370.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 120 | 380.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |
| 121 | 390.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 122 | 400.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 123 | 410.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 124 | 420.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 125 | 430.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 126 | 440.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 127 | 450.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 128 | 460.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 129 | 470.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 130 | 480.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 131 | 490.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 132 | 500.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 133 | 510.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 134 | 520.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 135 | 530.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 136 | 540.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 137 | 550.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 138 | 560.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |
| 139 | 570.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 140 | 580.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 141 | 590.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 142 | 600.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 143 | 610.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 144 | 620.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 145 | 630.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 146 | 640.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 147 | 650.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 148 | 660.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 149 | 670.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 150 | 680.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 151 | 690.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 152 | 700.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 153 | 710.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 154 | 720.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 155 | 730.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 156 | 740.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 157 | 750.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 158 | 760.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 159 | 770.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 160 | 780.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 161 | 790.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 162 | 800.0 | 580.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 163 | 0.0   | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 164 | 10.0  | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 165 | 20.0  | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 166 | 30.0  | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 167 | 40.0  | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 168 | 50.0  | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 169 | 60.0  | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 170 | 70.0  | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 171 | 80.0  | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 172 | 90.0  | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 173 | 100.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 174 | 110.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 175 | 120.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 176 | 130.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 177 | 140.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 178 | 150.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 179 | 160.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 180 | 170.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |

|     |       |       |     |     |      |
|-----|-------|-------|-----|-----|------|
| 181 | 180.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 182 | 190.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 183 | 200.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 184 | 210.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 185 | 220.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 186 | 230.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 187 | 240.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 188 | 250.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 189 | 260.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 190 | 270.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 191 | 280.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 192 | 290.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 193 | 300.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 194 | 310.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 195 | 320.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 196 | 330.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 197 | 340.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 198 | 350.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 199 | 360.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 200 | 370.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |
| 201 | 380.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 202 | 390.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |
| 203 | 400.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 204 | 410.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 205 | 420.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 206 | 430.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 207 | 440.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |
| 208 | 450.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 209 | 460.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 210 | 470.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 211 | 480.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 212 | 490.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 213 | 500.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 214 | 510.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |
| 215 | 520.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 216 | 530.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 217 | 540.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 218 | 550.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 219 | 560.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 220 | 570.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 221 | 580.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 222 | 590.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 223 | 600.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 224 | 610.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 225 | 620.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 226 | 630.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 227 | 640.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 228 | 650.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 229 | 660.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 230 | 670.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 231 | 680.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 232 | 690.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 233 | 700.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 234 | 710.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 235 | 720.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 236 | 730.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 237 | 740.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 238 | 750.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 239 | 760.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 240 | 770.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 241 | 780.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 242 | 790.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 243 | 800.0 | 570.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 244 | 0.0   | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 245 | 10.0  | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 246 | 20.0  | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 247 | 30.0  | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 248 | 40.0  | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 249 | 50.0  | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 250 | 60.0  | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 251 | 70.0  | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 252 | 80.0  | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 253 | 90.0  | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 254 | 100.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 255 | 110.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 256 | 120.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 257 | 130.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 258 | 140.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 259 | 150.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 260 | 160.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 261 | 170.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 262 | 180.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 263 | 190.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 264 | 200.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 265 | 210.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 266 | 220.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 267 | 230.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 268 | 240.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 269 | 250.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 270 | 260.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 271 | 270.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 272 | 280.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 273 | 290.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 274 | 300.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 275 | 310.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |

|     |       |       |     |     |      |
|-----|-------|-------|-----|-----|------|
| 276 | 320.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 277 | 330.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 278 | 340.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 279 | 350.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 280 | 360.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 281 | 370.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 282 | 380.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |
| 283 | 390.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 49.0 |
| 284 | 400.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 285 | 410.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |
| 286 | 420.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 287 | 430.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 288 | 440.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |
| 289 | 450.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 290 | 460.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |
| 291 | 470.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 48.4 |
| 292 | 480.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |
| 293 | 490.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 48.7 |
| 294 | 500.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 48.6 |
| 295 | 510.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |
| 296 | 520.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 297 | 530.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |
| 298 | 540.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 299 | 550.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 300 | 560.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 301 | 570.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |
| 302 | 580.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 303 | 590.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 304 | 600.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 305 | 610.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 306 | 620.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 307 | 630.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 308 | 640.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 309 | 650.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 310 | 660.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 311 | 670.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 312 | 680.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 313 | 690.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 314 | 700.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 315 | 710.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 316 | 720.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 317 | 730.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 318 | 740.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 319 | 750.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 320 | 760.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 321 | 770.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 322 | 780.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 323 | 790.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 324 | 800.0 | 560.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 325 | 0.0   | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 326 | 10.0  | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 327 | 20.0  | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 328 | 30.0  | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 329 | 40.0  | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 330 | 50.0  | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 331 | 60.0  | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 332 | 70.0  | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 333 | 80.0  | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 334 | 90.0  | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 335 | 100.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 336 | 110.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 337 | 120.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 338 | 130.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 339 | 140.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 340 | 150.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 341 | 160.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 342 | 170.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 343 | 180.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 344 | 190.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 345 | 200.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 346 | 210.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 347 | 220.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 348 | 230.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 349 | 240.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 350 | 250.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 351 | 260.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 352 | 270.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 353 | 280.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 354 | 290.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 355 | 300.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 356 | 310.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 357 | 320.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 358 | 330.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 359 | 340.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 360 | 350.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 361 | 360.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 362 | 370.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 363 | 380.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |
| 364 | 390.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 49.8 |
| 365 | 400.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 49.2 |
| 366 | 410.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |
| 367 | 420.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 368 | 430.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 369 | 440.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 370 | 450.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |

|     |       |       |     |     |      |
|-----|-------|-------|-----|-----|------|
| 371 | 460.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |
| 372 | 470.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 49.1 |
| 373 | 480.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |
| 374 | 490.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 375 | 500.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |
| 376 | 510.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |
| 377 | 520.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 48.4 |
| 378 | 530.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 379 | 540.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 380 | 550.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |
| 381 | 560.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |
| 382 | 570.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 383 | 580.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 384 | 590.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 385 | 600.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 386 | 610.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 387 | 620.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 388 | 630.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 389 | 640.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 390 | 650.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 391 | 660.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 392 | 670.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 393 | 680.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 394 | 690.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 395 | 700.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 396 | 710.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 397 | 720.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 398 | 730.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 399 | 740.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 400 | 750.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 401 | 760.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 402 | 770.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 403 | 780.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 404 | 790.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 405 | 800.0 | 550.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 406 | 0.0   | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 407 | 10.0  | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 408 | 20.0  | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 409 | 30.0  | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 410 | 40.0  | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 411 | 50.0  | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 412 | 60.0  | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 413 | 70.0  | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 414 | 80.0  | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 415 | 90.0  | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 416 | 100.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 417 | 110.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 418 | 120.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 419 | 130.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 420 | 140.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 421 | 150.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 422 | 160.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 423 | 170.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 424 | 180.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 425 | 190.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 426 | 200.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 427 | 210.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 428 | 220.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 429 | 230.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 430 | 240.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 431 | 250.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 432 | 260.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 433 | 270.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 434 | 280.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 435 | 290.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 436 | 300.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 437 | 310.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 438 | 320.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 439 | 330.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 440 | 340.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 441 | 350.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |
| 442 | 360.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.6 |
| 443 | 370.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 444 | 380.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |
| 445 | 390.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 50.4 |
| 446 | 400.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 50.9 |
| 447 | 410.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 448 | 420.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 449 | 430.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |
| 450 | 440.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 49.0 |
| 451 | 450.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |
| 452 | 460.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 49.6 |
| 453 | 470.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 49.9 |
| 454 | 480.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 50.2 |
| 455 | 490.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 50.2 |
| 456 | 500.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |
| 457 | 510.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 458 | 520.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 459 | 530.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |
| 460 | 540.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.7 |
| 461 | 550.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 462 | 560.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |
| 463 | 570.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 464 | 580.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 465 | 590.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |



|     |       |       |     |     |      |
|-----|-------|-------|-----|-----|------|
| 466 | 600.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 467 | 610.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 468 | 620.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 469 | 630.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 470 | 640.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 471 | 650.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 472 | 660.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 473 | 670.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 474 | 680.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 475 | 690.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 476 | 700.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 477 | 710.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 478 | 720.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 479 | 730.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 480 | 740.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 481 | 750.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 482 | 760.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 483 | 770.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 484 | 780.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 485 | 790.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 486 | 800.0 | 540.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 487 | 0.0   | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 488 | 10.0  | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 489 | 20.0  | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 490 | 30.0  | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 491 | 40.0  | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 492 | 50.0  | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 493 | 60.0  | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 494 | 70.0  | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 495 | 80.0  | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 496 | 90.0  | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 497 | 100.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 498 | 110.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 499 | 120.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 500 | 130.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 501 | 140.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 502 | 150.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 503 | 160.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 504 | 170.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 505 | 180.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 506 | 190.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 507 | 200.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 508 | 210.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 509 | 220.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 510 | 230.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 511 | 240.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 512 | 250.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 513 | 260.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 514 | 270.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 515 | 280.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 516 | 290.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 517 | 300.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 518 | 310.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 519 | 320.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 520 | 330.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 521 | 340.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |
| 522 | 350.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |
| 523 | 360.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 48.4 |
| 524 | 370.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 525 | 380.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |
| 526 | 390.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 50.1 |
| 527 | 400.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 51.3 |
| 528 | 410.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 49.0 |
| 529 | 420.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |
| 530 | 430.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 49.6 |
| 531 | 440.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 49.8 |
| 532 | 450.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 50.1 |
| 533 | 460.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 50.2 |
| 534 | 470.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 50.6 |
| 535 | 480.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |
| 536 | 490.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |
| 537 | 500.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |
| 538 | 510.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 50.0 |
| 539 | 520.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |
| 540 | 530.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |
| 541 | 540.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 542 | 550.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 48.6 |
| 543 | 560.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |
| 544 | 570.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 545 | 580.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |
| 546 | 590.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 547 | 600.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 548 | 610.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 549 | 620.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 550 | 630.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 551 | 640.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 552 | 650.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 553 | 660.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 554 | 670.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 555 | 680.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 556 | 690.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 557 | 700.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 558 | 710.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 559 | 720.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |
| 560 | 730.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |

|     |       |       |     |     |      |
|-----|-------|-------|-----|-----|------|
| 561 | 740.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |
| 562 | 750.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 563 | 760.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 564 | 770.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 565 | 780.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 566 | 790.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 567 | 800.0 | 530.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 568 | 0.0   | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 569 | 10.0  | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 570 | 20.0  | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 571 | 30.0  | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 572 | 40.0  | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 573 | 50.0  | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 574 | 60.0  | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 575 | 70.0  | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 576 | 80.0  | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 577 | 90.0  | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 578 | 100.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 579 | 110.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 580 | 120.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 581 | 130.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 582 | 140.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 583 | 150.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 584 | 160.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 585 | 170.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 586 | 180.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 587 | 190.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 588 | 200.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 589 | 210.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 590 | 220.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 591 | 230.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 592 | 240.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 593 | 250.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 594 | 260.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 595 | 270.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 596 | 280.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 597 | 290.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 598 | 300.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 599 | 310.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 600 | 320.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 601 | 330.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 602 | 340.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |
| 603 | 350.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 48.6 |
| 604 | 360.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 49.2 |
| 605 | 370.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 606 | 380.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 50.3 |
| 607 | 390.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |
| 608 | 400.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 51.2 |
| 609 | 410.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |
| 610 | 420.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 50.2 |
| 611 | 430.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |
| 612 | 440.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 50.8 |
| 613 | 450.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |
| 614 | 460.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 51.1 |
| 615 | 470.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 51.5 |
| 616 | 480.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 51.9 |
| 617 | 490.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 51.2 |
| 618 | 500.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 51.1 |
| 619 | 510.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 50.1 |
| 620 | 520.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 50.4 |
| 621 | 530.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 50.3 |
| 622 | 540.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 50.4 |
| 623 | 550.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |
| 624 | 560.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 625 | 570.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 626 | 580.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 627 | 590.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 628 | 600.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 629 | 610.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 630 | 620.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 631 | 630.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 632 | 640.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 633 | 650.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 634 | 660.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 635 | 670.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 636 | 680.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 637 | 690.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |
| 638 | 700.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 639 | 710.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 640 | 720.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |
| 641 | 730.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |
| 642 | 740.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 643 | 750.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 644 | 760.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 645 | 770.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 646 | 780.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 647 | 790.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 648 | 800.0 | 520.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 649 | 0.0   | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 650 | 10.0  | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 651 | 20.0  | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 652 | 30.0  | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 653 | 40.0  | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 654 | 50.0  | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 655 | 60.0  | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |

|     |       |       |     |     |      |
|-----|-------|-------|-----|-----|------|
| 656 | 70.0  | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 657 | 80.0  | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 658 | 90.0  | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 659 | 100.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 660 | 110.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 661 | 120.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 662 | 130.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 663 | 140.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 664 | 150.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 665 | 160.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |
| 666 | 170.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 667 | 180.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 668 | 190.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 669 | 200.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 670 | 210.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 671 | 220.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 672 | 230.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 673 | 240.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 674 | 250.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 675 | 260.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 676 | 270.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 677 | 280.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 678 | 290.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |
| 679 | 300.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 680 | 310.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 681 | 320.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 682 | 330.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |
| 683 | 340.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 48.7 |
| 684 | 350.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 685 | 360.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 49.7 |
| 686 | 370.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 50.0 |
| 687 | 380.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |
| 688 | 390.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 51.1 |
| 689 | 400.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 52.4 |
| 690 | 410.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 51.7 |
| 691 | 420.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 52.3 |
| 692 | 430.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 51.5 |
| 693 | 440.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 51.8 |
| 694 | 450.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 52.1 |
| 695 | 460.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 51.9 |
| 696 | 470.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 52.6 |
| 697 | 480.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 52.9 |
| 698 | 490.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 52.1 |
| 699 | 500.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 51.8 |
| 700 | 510.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |
| 701 | 520.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 51.2 |
| 702 | 530.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 51.1 |
| 703 | 540.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 49.9 |
| 704 | 550.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 705 | 560.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 706 | 570.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |
| 707 | 580.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |
| 708 | 590.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |
| 709 | 600.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 710 | 610.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 711 | 620.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 712 | 630.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 713 | 640.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 714 | 650.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 715 | 660.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |
| 716 | 670.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |
| 717 | 680.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 49.1 |
| 718 | 690.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 719 | 700.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 720 | 710.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |
| 721 | 720.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 722 | 730.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 723 | 740.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 724 | 750.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 725 | 760.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 726 | 770.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 727 | 780.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 728 | 790.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 729 | 800.0 | 510.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 730 | 0.0   | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 731 | 10.0  | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 732 | 20.0  | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 733 | 30.0  | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 734 | 40.0  | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 735 | 50.0  | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 736 | 60.0  | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 737 | 70.0  | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 738 | 80.0  | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 739 | 90.0  | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 740 | 100.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 741 | 110.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 742 | 120.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 743 | 130.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 744 | 140.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 745 | 150.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 746 | 160.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 747 | 170.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 748 | 180.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 749 | 190.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 750 | 200.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |

|     |       |       |     |     |      |      |
|-----|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 751 | 210.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 752 | 220.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 753 | 230.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 754 | 240.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |      |
| 755 | 250.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 756 | 260.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 757 | 270.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |      |
| 758 | 280.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |      |
| 759 | 290.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |      |
| 760 | 300.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |      |
| 761 | 310.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |      |
| 762 | 320.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |      |
| 763 | 330.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |      |
| 764 | 340.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 49.0 |      |
| 765 | 350.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 49.7 |      |
| 766 | 360.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 50.4 |      |
| 767 | 370.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 51.1 |      |
| 768 | 380.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 51.5 |      |
| 769 | 390.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 52.1 |      |
| 770 | 400.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 52.5 |      |
| 771 | 410.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 52.6 |      |
| 772 | 420.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 52.8 |      |
| 773 | 430.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 53.7 |      |
| 774 | 440.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 53.0 |      |
| 775 | 450.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 53.7 |      |
| 776 | 460.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 54.8 | 4.2  |
| 777 | 470.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 56.7 | 7.6  |
| 778 | 480.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 57.5 | 10.7 |
| 779 | 490.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 57.5 | 10.3 |
| 780 | 500.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 57.1 | 6.8  |
| 781 | 510.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 58.8 | 6.7  |
| 782 | 520.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 59.6 | 8.6  |
| 783 | 530.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 59.0 | 10.6 |
| 784 | 540.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 56.9 | 8.5  |
| 785 | 550.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 54.6 |      |
| 786 | 560.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 53.3 |      |
| 787 | 570.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 53.8 | 1.4  |
| 788 | 580.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 51.9 | 1.0  |
| 789 | 590.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |      |
| 790 | 600.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 791 | 610.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 792 | 620.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 793 | 630.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |      |
| 794 | 640.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 795 | 650.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |      |
| 796 | 660.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |      |
| 797 | 670.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 50.1 |      |
| 798 | 680.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 50.2 |      |
| 799 | 690.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 50.3 |      |
| 800 | 700.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |      |
| 801 | 710.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |      |
| 802 | 720.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 803 | 730.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |      |
| 804 | 740.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 805 | 750.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 806 | 760.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 807 | 770.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 808 | 780.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |      |
| 809 | 790.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 810 | 800.0 | 500.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |      |
| 811 | 0.0   | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |      |
| 812 | 10.0  | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |      |
| 813 | 20.0  | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |      |
| 814 | 30.0  | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |      |
| 815 | 40.0  | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 34.9 |      |
| 816 | 50.0  | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |      |
| 818 | 70.0  | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |      |
| 819 | 80.0  | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 820 | 90.0  | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 821 | 100.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 822 | 110.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |      |
| 823 | 120.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 824 | 130.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |      |
| 825 | 140.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |      |
| 826 | 150.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |      |
| 827 | 160.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |      |
| 828 | 170.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |      |
| 829 | 180.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |      |
| 830 | 190.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |      |
| 831 | 200.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 832 | 210.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |      |
| 833 | 220.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |      |
| 834 | 230.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 835 | 240.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 836 | 250.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 837 | 260.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |      |
| 838 | 270.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |      |
| 839 | 280.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |      |
| 840 | 290.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |      |
| 841 | 300.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |      |
| 842 | 310.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |      |
| 843 | 320.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |      |
| 844 | 330.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |      |
| 845 | 340.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 49.2 |      |
| 846 | 350.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 49.9 |      |

|     |       |       |     |     |      |      |
|-----|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 847 | 360.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 50.7 |      |
| 848 | 370.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 51.4 |      |
| 849 | 380.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 52.3 |      |
| 850 | 390.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 53.0 |      |
| 851 | 400.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 54.7 |      |
| 852 | 410.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 57.6 |      |
| 853 | 420.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 59.4 | 4.2  |
| 854 | 430.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 61.4 | 9.8  |
| 855 | 440.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 62.4 | 8.5  |
| 856 | 450.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 63.3 | 9.7  |
| 857 | 460.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 64.1 | 13.9 |
| 858 | 470.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 64.6 | 16.2 |
| 859 | 480.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 63.5 | 17.0 |
| 860 | 490.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 62.0 | 14.6 |
| 861 | 500.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 61.8 | 10.7 |
| 862 | 510.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 62.1 | 11.4 |
| 863 | 520.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 60.9 | 13.1 |
| 864 | 530.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 57.3 | 9.8  |
| 865 | 540.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 55.4 |      |
| 866 | 550.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 54.9 |      |
| 867 | 560.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 54.7 | 2.1  |
| 868 | 570.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 53.0 | 1.7  |
| 869 | 580.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 50.9 |      |
| 870 | 590.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |      |
| 871 | 600.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |      |
| 872 | 610.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |      |
| 873 | 620.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 874 | 630.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |      |
| 875 | 640.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 876 | 650.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 877 | 660.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |      |
| 878 | 670.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 51.2 |      |
| 879 | 680.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 51.4 |      |
| 880 | 690.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |      |
| 881 | 700.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |      |
| 882 | 710.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |      |
| 883 | 720.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 884 | 730.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |      |
| 885 | 740.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |      |
| 886 | 750.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 887 | 760.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |      |
| 888 | 770.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 889 | 780.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |      |
| 890 | 790.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |      |
| 891 | 800.0 | 490.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |      |
| 892 | 0.0   | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 28.4 |      |
| 894 | 20.0  | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |      |
| 895 | 30.0  | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |      |
| 897 | 50.0  | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |      |
| 898 | 60.0  | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 899 | 70.0  | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |      |
| 900 | 80.0  | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |      |
| 901 | 90.0  | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |      |
| 902 | 100.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 903 | 110.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 904 | 120.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |      |
| 905 | 130.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |      |
| 906 | 140.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 907 | 150.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 908 | 160.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |      |
| 909 | 170.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 910 | 180.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 911 | 190.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |      |
| 912 | 200.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |      |
| 913 | 210.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 914 | 220.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |      |
| 915 | 230.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 916 | 240.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |      |
| 917 | 250.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 918 | 260.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |      |
| 919 | 270.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 920 | 280.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |      |
| 921 | 290.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 922 | 300.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |      |
| 923 | 310.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |      |
| 924 | 320.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |      |
| 925 | 330.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 49.0 |      |
| 926 | 340.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 49.7 |      |
| 927 | 350.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |      |
| 928 | 360.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 52.7 |      |
| 929 | 370.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 56.1 |      |
| 930 | 380.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 58.9 |      |
| 931 | 390.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 61.3 | 3.5  |
| 932 | 400.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 63.1 | 6.3  |
| 933 | 410.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 63.9 | 8.4  |
| 934 | 420.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 64.4 | 10.7 |
| 935 | 430.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 65.2 | 12.3 |
| 936 | 440.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 66.2 | 14.9 |
| 937 | 450.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 66.5 | 12.6 |
| 938 | 460.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 66.6 | 15.8 |
| 939 | 470.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 66.3 | 17.7 |
| 940 | 480.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 65.7 | 18.2 |
| 941 | 490.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 63.2 | 15.3 |
| 942 | 500.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 63.6 | 12.6 |
| 943 | 510.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 63.5 | 14.8 |



|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 944  | 520.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 58.4 | 12.7 |
| 945  | 530.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 56.3 | 1.0  |
| 946  | 540.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 55.5 |      |
| 947  | 550.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 55.8 |      |
| 948  | 560.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 52.5 | 2.5  |
| 949  | 570.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 52.3 | 2.1  |
| 950  | 580.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 51.4 |      |
| 951  | 590.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 49.6 |      |
| 952  | 600.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 50.1 |      |
| 953  | 610.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 50.7 |      |
| 954  | 620.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 51.5 |      |
| 955  | 630.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 52.1 |      |
| 956  | 640.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 52.4 |      |
| 957  | 650.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 52.2 |      |
| 958  | 660.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 52.5 |      |
| 959  | 670.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |      |
| 960  | 680.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 49.1 |      |
| 961  | 690.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 51.3 |      |
| 962  | 700.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 51.1 |      |
| 963  | 710.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |      |
| 964  | 720.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 965  | 730.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |      |
| 966  | 740.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |      |
| 967  | 750.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 968  | 760.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |      |
| 969  | 770.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 970  | 780.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |      |
| 971  | 790.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |      |
| 972  | 800.0 | 480.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 973  | 0.0   | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 29.7 |      |
| 975  | 20.0  | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |      |
| 976  | 30.0  | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 977  | 40.0  | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |      |
| 978  | 50.0  | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |      |
| 979  | 60.0  | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |      |
| 980  | 70.0  | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 981  | 80.0  | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 982  | 90.0  | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 983  | 100.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |      |
| 984  | 110.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |      |
| 985  | 120.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |      |
| 986  | 130.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |      |
| 987  | 140.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |      |
| 988  | 150.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |      |
| 989  | 160.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 990  | 170.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 991  | 180.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 992  | 190.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 993  | 200.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |      |
| 994  | 210.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |      |
| 995  | 220.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |      |
| 996  | 230.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |      |
| 997  | 240.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 998  | 250.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |      |
| 999  | 260.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 1000 | 270.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |      |
| 1001 | 280.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |      |
| 1002 | 290.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |      |
| 1003 | 300.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |      |
| 1004 | 310.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |      |
| 1005 | 320.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 51.2 |      |
| 1006 | 330.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 54.1 |      |
| 1007 | 340.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 57.1 | 1.2  |
| 1008 | 350.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 58.0 | 1.8  |
| 1009 | 360.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 59.0 |      |
| 1010 | 370.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 60.1 | 2.9  |
| 1011 | 380.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 61.3 | 6.4  |
| 1012 | 390.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 62.6 | 0.4  |
| 1013 | 400.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 64.1 | 3.8  |
| 1014 | 410.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 65.5 | 7.9  |
| 1015 | 420.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 66.5 | 10.6 |
| 1016 | 430.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 67.8 | 12.0 |
| 1017 | 440.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 68.9 | 16.6 |
| 1018 | 450.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 69.8 | 18.6 |
| 1019 | 460.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 69.3 | 18.0 |
| 1020 | 470.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 67.6 | 19.4 |
| 1021 | 480.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 65.5 | 17.7 |
| 1022 | 490.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 65.3 | 17.7 |
| 1023 | 500.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 64.6 | 17.1 |
| 1024 | 510.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 59.7 | 10.6 |
| 1025 | 520.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 57.6 | 1.1  |
| 1026 | 530.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 57.0 | 1.0  |
| 1027 | 540.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 55.6 | 1.0  |
| 1028 | 550.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 54.6 | 3.3  |
| 1029 | 560.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 51.9 | 2.9  |
| 1030 | 570.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |      |
| 1031 | 580.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |      |
| 1032 | 590.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 54.6 |      |
| 1033 | 600.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 54.1 |      |
| 1034 | 610.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 53.7 |      |
| 1035 | 620.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 53.4 |      |
| 1036 | 630.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 53.3 |      |
| 1037 | 640.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 53.2 |      |
| 1038 | 650.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |      |
| 1039 | 660.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 52.6 |      |

|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 1040 | 670.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 52.3 |      |
| 1041 | 680.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 52.1 |      |
| 1042 | 690.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 52.9 |      |
| 1043 | 700.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 52.5 |      |
| 1044 | 710.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |      |
| 1045 | 720.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |      |
| 1046 | 730.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |      |
| 1047 | 740.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 1048 | 750.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 1049 | 760.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 1050 | 770.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 1051 | 780.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |      |
| 1052 | 790.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 1053 | 800.0 | 470.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1054 | 0.0   | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |      |
| 1055 | 10.0  | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |      |
| 1056 | 20.0  | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 31.4 |      |
| 1057 | 30.0  | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 27.4 |      |
| 1059 | 50.0  | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 1060 | 60.0  | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 1061 | 70.0  | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 1062 | 80.0  | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1063 | 90.0  | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |      |
| 1064 | 100.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |      |
| 1065 | 110.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |      |
| 1066 | 120.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |      |
| 1067 | 130.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |      |
| 1068 | 140.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1069 | 150.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 1070 | 160.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 1071 | 170.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 1072 | 180.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |      |
| 1073 | 190.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |      |
| 1074 | 200.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |      |
| 1075 | 210.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |      |
| 1076 | 220.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 1077 | 230.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |      |
| 1078 | 240.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |      |
| 1079 | 250.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |      |
| 1080 | 260.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |      |
| 1081 | 270.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 50.3 |      |
| 1082 | 280.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 51.2 |      |
| 1083 | 290.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 51.7 |      |
| 1084 | 300.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 52.3 |      |
| 1085 | 310.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 52.5 |      |
| 1086 | 320.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 53.2 |      |
| 1087 | 330.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 54.0 | 0.0  |
| 1088 | 340.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 55.7 | 0.7  |
| 1089 | 350.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 56.4 | 1.3  |
| 1090 | 360.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 57.9 | 2.1  |
| 1091 | 370.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 59.1 | 2.8  |
| 1092 | 380.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 61.2 | 6.4  |
| 1093 | 390.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 62.7 | 5.8  |
| 1094 | 400.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 64.4 | 3.6  |
| 1095 | 410.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 66.5 | 9.4  |
| 1096 | 420.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 68.9 | 11.4 |
| 1097 | 430.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 70.7 | 12.8 |
| 1098 | 440.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 72.2 | 16.5 |
| 1099 | 450.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 72.3 | 17.5 |
| 1100 | 460.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 71.9 | 22.6 |
| 1101 | 470.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 70.1 | 22.2 |
| 1102 | 480.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 67.6 | 17.4 |
| 1103 | 490.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 66.3 | 24.0 |
| 1104 | 500.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 61.9 | 9.8  |
| 1105 | 510.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 58.2 | 1.2  |
| 1106 | 520.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 55.6 | 1.1  |
| 1107 | 530.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 52.9 | 1.1  |
| 1108 | 540.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 54.1 | 6.0  |
| 1109 | 550.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 50.9 | 3.9  |
| 1110 | 560.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 50.2 |      |
| 1111 | 570.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 49.7 |      |
| 1112 | 580.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 55.4 |      |
| 1113 | 590.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 54.9 |      |
| 1114 | 600.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 54.7 |      |
| 1115 | 610.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 54.5 |      |
| 1116 | 620.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 54.5 |      |
| 1117 | 630.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 53.5 |      |
| 1118 | 640.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 53.3 |      |
| 1119 | 650.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 54.2 |      |
| 1120 | 660.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 54.2 |      |
| 1121 | 670.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 53.8 |      |
| 1122 | 680.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 53.4 |      |
| 1123 | 690.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 53.0 |      |
| 1124 | 700.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 52.6 |      |
| 1125 | 710.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |      |
| 1126 | 720.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |      |
| 1127 | 730.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 1128 | 740.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 1129 | 750.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 1130 | 760.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 1131 | 770.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 1132 | 780.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |      |
| 1133 | 790.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 1134 | 800.0 | 460.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1135 | 0.0   | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |      |

|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 1136 | 10.0  | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |      |
| 1137 | 20.0  | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |      |
| 1138 | 30.0  | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |      |
| 1139 | 40.0  | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |      |
| 1140 | 50.0  | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |      |
| 1141 | 60.0  | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |      |
| 1142 | 70.0  | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |      |
| 1143 | 80.0  | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |      |
| 1144 | 90.0  | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |      |
| 1145 | 100.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |      |
| 1146 | 110.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |      |
| 1147 | 120.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |      |
| 1148 | 130.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |      |
| 1149 | 140.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |      |
| 1150 | 150.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |      |
| 1151 | 160.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |      |
| 1152 | 170.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |      |
| 1153 | 180.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |      |
| 1154 | 190.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |      |
| 1155 | 200.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 1156 | 210.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |      |
| 1157 | 220.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |      |
| 1158 | 230.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |      |
| 1159 | 240.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |      |
| 1160 | 250.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |      |
| 1161 | 260.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |      |
| 1162 | 270.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 49.0 |      |
| 1163 | 280.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 50.3 |      |
| 1164 | 290.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 50.9 |      |
| 1165 | 300.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 51.6 |      |
| 1166 | 310.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 52.3 |      |
| 1167 | 320.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 53.2 |      |
| 1168 | 330.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 54.0 |      |
| 1169 | 340.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 54.8 |      |
| 1170 | 350.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 55.8 | 0.0  |
| 1171 | 360.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 56.8 | 0.8  |
| 1172 | 370.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 58.0 | 1.6  |
| 1173 | 380.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 59.8 | 2.5  |
| 1174 | 390.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 61.5 | 5.1  |
| 1175 | 400.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 63.3 | 7.0  |
| 1176 | 410.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 63.3 | 5.1  |
| 1177 | 420.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 70.0 | 11.8 |
| 1178 | 430.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 73.4 | 13.9 |
| 1179 | 440.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 77.6 | 16.4 |
| 1180 | 450.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 78.1 | 20.1 |
| 1181 | 460.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 74.8 | 24.9 |
| 1182 | 470.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 71.4 | 24.6 |
| 1183 | 480.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 69.2 | 23.6 |
| 1187 | 520.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 53.7 | 1.2  |
| 1188 | 530.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 53.8 | 3.6  |
| 1189 | 540.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 51.7 | 6.5  |
| 1190 | 550.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 51.3 |      |
| 1191 | 560.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 57.0 |      |
| 1192 | 570.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 56.5 |      |
| 1193 | 580.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 56.3 |      |
| 1194 | 590.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 56.2 |      |
| 1195 | 600.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 57.4 |      |
| 1196 | 610.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 57.0 |      |
| 1197 | 620.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 55.8 |      |
| 1198 | 630.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 55.3 |      |
| 1199 | 640.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 54.8 |      |
| 1200 | 650.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 54.3 |      |
| 1201 | 660.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 54.3 |      |
| 1202 | 670.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 53.8 |      |
| 1203 | 680.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 53.4 |      |
| 1204 | 690.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 53.0 |      |
| 1205 | 700.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 52.6 |      |
| 1206 | 710.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |      |
| 1207 | 720.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1208 | 730.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 1209 | 740.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 1210 | 750.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 1211 | 760.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |      |
| 1212 | 770.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 1213 | 780.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 1214 | 790.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1215 | 800.0 | 450.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 1216 | 0.0   | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |      |
| 1217 | 10.0  | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |      |
| 1218 | 20.0  | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |      |
| 1219 | 30.0  | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |      |
| 1220 | 40.0  | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |      |
| 1221 | 50.0  | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |      |
| 1222 | 60.0  | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |      |
| 1223 | 70.0  | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |      |
| 1224 | 80.0  | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |      |
| 1225 | 90.0  | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |      |
| 1226 | 100.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |      |
| 1227 | 110.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1228 | 120.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 1229 | 130.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |      |
| 1230 | 140.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 1231 | 150.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |      |
| 1232 | 160.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |      |
| 1233 | 170.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |

|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 1234 | 180.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |      |
| 1235 | 190.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |      |
| 1236 | 200.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1237 | 210.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |      |
| 1238 | 220.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 1239 | 230.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |      |
| 1240 | 240.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |      |
| 1241 | 250.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |      |
| 1242 | 260.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |      |
| 1243 | 270.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |      |
| 1244 | 280.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |      |
| 1245 | 290.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |      |
| 1246 | 300.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 49.8 |      |
| 1247 | 310.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |      |
| 1248 | 320.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 51.3 |      |
| 1249 | 330.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 52.0 |      |
| 1250 | 340.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |      |
| 1251 | 350.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 50.3 |      |
| 1252 | 360.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 51.1 |      |
| 1253 | 370.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 52.1 |      |
| 1254 | 380.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 53.2 |      |
| 1255 | 390.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 54.5 |      |
| 1256 | 400.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 55.9 |      |
| 1257 | 410.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 62.8 | 4.4  |
| 1258 | 420.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 70.6 | 12.6 |
| 1259 | 430.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 74.4 | 14.5 |
| 1260 | 440.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 80.2 | 17.9 |
| 1261 | 450.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 81.7 | 23.4 |
| 1262 | 460.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 75.4 | 28.8 |
| 1263 | 470.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 72.7 | 27.4 |
| 1264 | 480.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 71.4 | 25.3 |
| 1265 | 490.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 70.4 | 24.1 |
| 1268 | 520.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 54.8 | 1.2  |
| 1269 | 530.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 55.5 | 9.8  |
| 1270 | 540.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 52.7 |      |
| 1271 | 550.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 58.4 |      |
| 1272 | 560.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 58.4 |      |
| 1273 | 570.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 59.7 |      |
| 1274 | 580.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 59.9 |      |
| 1275 | 590.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 59.3 |      |
| 1276 | 600.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 57.0 |      |
| 1277 | 610.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 56.4 |      |
| 1278 | 620.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 55.9 |      |
| 1279 | 630.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 55.4 |      |
| 1280 | 640.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 54.9 |      |
| 1281 | 650.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 54.4 |      |
| 1282 | 660.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 54.2 |      |
| 1283 | 670.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 53.9 |      |
| 1284 | 680.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 53.5 |      |
| 1285 | 690.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 53.1 |      |
| 1286 | 700.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 51.9 |      |
| 1287 | 710.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |      |
| 1288 | 720.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1289 | 730.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 1290 | 740.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |      |
| 1291 | 750.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 1292 | 760.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |      |
| 1293 | 770.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 1294 | 780.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 1295 | 790.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1296 | 800.0 | 440.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 1297 | 0.0   | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |      |
| 1298 | 10.0  | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |      |
| 1299 | 20.0  | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |      |
| 1300 | 30.0  | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |      |
| 1301 | 40.0  | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |      |
| 1302 | 50.0  | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |      |
| 1303 | 60.0  | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |      |
| 1304 | 70.0  | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |      |
| 1305 | 80.0  | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |      |
| 1306 | 90.0  | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |      |
| 1307 | 100.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |      |
| 1308 | 110.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |      |
| 1309 | 120.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |      |
| 1310 | 130.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 1311 | 140.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 1312 | 150.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |      |
| 1313 | 160.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 1314 | 170.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 1315 | 180.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 1316 | 190.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |      |
| 1317 | 200.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 1318 | 210.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 1319 | 220.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |      |
| 1320 | 230.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |      |
| 1321 | 240.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1322 | 250.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |      |
| 1323 | 260.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |      |
| 1324 | 270.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 1325 | 280.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 1326 | 290.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |      |
| 1327 | 300.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |      |
| 1328 | 310.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |      |
| 1329 | 320.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |      |
| 1330 | 330.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |      |

|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 1331 | 340.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |      |
| 1332 | 350.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 49.6 |      |
| 1333 | 360.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 50.4 |      |
| 1334 | 370.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 51.3 |      |
| 1335 | 380.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 52.4 |      |
| 1336 | 390.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 53.5 |      |
| 1337 | 400.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 55.0 |      |
| 1338 | 410.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 60.5 | 3.5  |
| 1339 | 420.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 69.2 | 14.1 |
| 1340 | 430.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 72.8 | 16.3 |
| 1341 | 440.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 78.3 | 19.4 |
| 1342 | 450.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 80.1 | 30.5 |
| 1343 | 460.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 75.7 | 35.3 |
| 1344 | 470.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 73.3 | 28.6 |
| 1345 | 480.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 72.0 | 25.7 |
| 1346 | 490.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 71.3 | 26.9 |
| 1349 | 520.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 58.3 | 10.7 |
| 1350 | 530.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 56.1 | 10.5 |
| 1351 | 540.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 62.5 |      |
| 1352 | 550.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 62.5 |      |
| 1353 | 560.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 61.7 |      |
| 1354 | 570.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 60.9 |      |
| 1355 | 580.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 58.5 |      |
| 1356 | 590.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 57.8 |      |
| 1357 | 600.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 57.1 |      |
| 1358 | 610.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 56.5 |      |
| 1359 | 620.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 56.0 |      |
| 1360 | 630.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 55.5 |      |
| 1361 | 640.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 55.0 |      |
| 1362 | 650.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 54.5 |      |
| 1363 | 660.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 54.3 |      |
| 1364 | 670.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 54.0 |      |
| 1365 | 680.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 53.6 |      |
| 1366 | 690.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 53.2 |      |
| 1367 | 700.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 50.4 |      |
| 1368 | 710.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |      |
| 1369 | 720.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1370 | 730.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |      |
| 1371 | 740.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |      |
| 1372 | 750.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 1373 | 760.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |      |
| 1374 | 770.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 1375 | 780.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 1376 | 790.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1377 | 800.0 | 430.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 1378 | 0.0   | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |      |
| 1379 | 10.0  | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |      |
| 1380 | 20.0  | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |      |
| 1381 | 30.0  | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |      |
| 1382 | 40.0  | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |      |
| 1383 | 50.0  | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |      |
| 1384 | 60.0  | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |      |
| 1385 | 70.0  | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |      |
| 1386 | 80.0  | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |      |
| 1387 | 90.0  | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |      |
| 1388 | 100.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |      |
| 1389 | 110.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |      |
| 1390 | 120.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |      |
| 1391 | 130.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |      |
| 1392 | 140.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |      |
| 1393 | 150.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |      |
| 1394 | 160.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |      |
| 1395 | 170.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |      |
| 1396 | 180.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |      |
| 1397 | 190.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |      |
| 1398 | 200.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |      |
| 1399 | 210.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |      |
| 1400 | 220.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 1401 | 230.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1402 | 240.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 1403 | 250.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 1404 | 260.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 1405 | 270.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |      |
| 1406 | 280.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 1407 | 290.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |      |
| 1408 | 300.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 1409 | 310.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |      |
| 1410 | 320.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |      |
| 1411 | 330.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |      |
| 1412 | 340.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 48.6 |      |
| 1413 | 350.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 49.1 |      |
| 1414 | 360.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 50.0 |      |
| 1415 | 370.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 50.9 |      |
| 1416 | 380.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 51.7 |      |
| 1417 | 390.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 52.9 |      |
| 1418 | 400.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 54.3 | 1.0  |
| 1419 | 410.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 57.6 | 10.7 |
| 1420 | 420.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 67.0 | 21.4 |
| 1421 | 430.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 72.1 | 23.4 |
| 1422 | 440.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 74.7 | 31.5 |
| 1423 | 450.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 77.7 | 38.6 |
| 1424 | 460.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 76.2 | 37.1 |
| 1425 | 470.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 73.9 | 31.1 |
| 1426 | 480.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 72.0 | 32.1 |
| 1427 | 490.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 71.3 | 36.5 |



|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 1430 | 520.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 66.0 | 13.2 |
| 1431 | 530.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 64.8 | 6.8  |
| 1432 | 540.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 63.7 | 5.7  |
| 1433 | 550.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 62.8 | 0.8  |
| 1434 | 560.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 60.2 | 0.2  |
| 1435 | 570.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 59.4 |      |
| 1436 | 580.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 58.6 |      |
| 1437 | 590.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 57.9 |      |
| 1438 | 600.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 57.2 |      |
| 1439 | 610.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 56.6 |      |
| 1440 | 620.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 56.0 |      |
| 1441 | 630.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 55.5 |      |
| 1442 | 640.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 55.1 |      |
| 1443 | 650.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 54.6 |      |
| 1444 | 660.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 54.1 |      |
| 1445 | 670.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 54.0 |      |
| 1446 | 680.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 53.6 |      |
| 1447 | 690.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 53.2 |      |
| 1448 | 700.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |      |
| 1449 | 710.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |      |
| 1450 | 720.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1451 | 730.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |      |
| 1452 | 740.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |      |
| 1453 | 750.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 1454 | 760.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |      |
| 1455 | 770.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 1456 | 780.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 1457 | 790.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1458 | 800.0 | 420.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 1459 | 0.0   | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |      |
| 1460 | 10.0  | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |      |
| 1461 | 20.0  | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |      |
| 1462 | 30.0  | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |      |
| 1463 | 40.0  | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |      |
| 1464 | 50.0  | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |      |
| 1465 | 60.0  | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |      |
| 1466 | 70.0  | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |      |
| 1467 | 80.0  | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |      |
| 1468 | 90.0  | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |      |
| 1469 | 100.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |      |
| 1470 | 110.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |      |
| 1471 | 120.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |      |
| 1472 | 130.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |      |
| 1473 | 140.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |      |
| 1474 | 150.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |      |
| 1475 | 160.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |      |
| 1476 | 170.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |      |
| 1477 | 180.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |      |
| 1478 | 190.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |      |
| 1479 | 200.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |      |
| 1480 | 210.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |      |
| 1481 | 220.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1482 | 230.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1483 | 240.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 1484 | 250.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |      |
| 1485 | 260.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 1486 | 270.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 1487 | 280.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 1488 | 290.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |      |
| 1489 | 300.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |      |
| 1490 | 310.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |      |
| 1491 | 320.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |      |
| 1492 | 330.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |      |
| 1493 | 340.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |      |
| 1494 | 350.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |      |
| 1495 | 360.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 49.6 |      |
| 1496 | 370.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 50.6 |      |
| 1497 | 380.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 51.5 | 2.4  |
| 1498 | 390.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 52.6 |      |
| 1499 | 400.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 53.8 |      |
| 1500 | 410.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 54.7 |      |
| 1501 | 420.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 61.6 | 9.4  |
| 1504 | 450.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 82.0 | 31.8 |
| 1505 | 460.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 78.8 | 31.3 |
| 1506 | 470.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 74.9 | 29.5 |
| 1507 | 480.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 72.5 | 29.6 |
| 1508 | 490.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 70.5 | 30.0 |
| 1511 | 520.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 66.7 | 15.9 |
| 1512 | 530.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 65.2 | 13.9 |
| 1513 | 540.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 62.3 | 12.7 |
| 1514 | 550.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 61.3 | 11.7 |
| 1515 | 560.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 60.4 | 9.8  |
| 1516 | 570.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 59.5 | 8.4  |
| 1517 | 580.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 58.7 | 7.5  |
| 1518 | 590.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 58.0 | 6.7  |
| 1519 | 600.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 57.3 | 2.9  |
| 1520 | 610.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 56.6 |      |
| 1521 | 620.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 56.1 |      |
| 1522 | 630.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 55.6 |      |
| 1523 | 640.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 55.1 |      |
| 1524 | 650.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 54.6 |      |
| 1525 | 660.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 54.1 |      |
| 1526 | 670.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 51.4 |      |
| 1527 | 680.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |      |
| 1528 | 690.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |      |

|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 1529 | 700.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |      |
| 1530 | 710.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |      |
| 1531 | 720.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1532 | 730.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 1533 | 740.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |      |
| 1534 | 750.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 1535 | 760.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |      |
| 1536 | 770.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 1537 | 780.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 1538 | 790.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1539 | 800.0 | 410.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 1540 | 0.0   | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |      |
| 1541 | 10.0  | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |      |
| 1542 | 20.0  | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |      |
| 1543 | 30.0  | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |      |
| 1544 | 40.0  | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |      |
| 1545 | 50.0  | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |      |
| 1546 | 60.0  | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |      |
| 1547 | 70.0  | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |      |
| 1548 | 80.0  | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |      |
| 1549 | 90.0  | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |      |
| 1550 | 100.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |      |
| 1551 | 110.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |      |
| 1552 | 120.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |      |
| 1553 | 130.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |      |
| 1554 | 140.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |      |
| 1555 | 150.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |      |
| 1556 | 160.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |      |
| 1557 | 170.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |      |
| 1558 | 180.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |      |
| 1559 | 190.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |      |
| 1560 | 200.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |      |
| 1561 | 210.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1562 | 220.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 1563 | 230.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1564 | 240.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 1565 | 250.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 1566 | 260.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 1567 | 270.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 1568 | 280.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |      |
| 1569 | 290.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |      |
| 1570 | 300.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 1571 | 310.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |      |
| 1572 | 320.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |      |
| 1573 | 330.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |      |
| 1574 | 340.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |      |
| 1575 | 350.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 48.7 |      |
| 1576 | 360.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |      |
| 1577 | 370.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 50.2 |      |
| 1578 | 380.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 50.8 |      |
| 1579 | 390.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 51.5 |      |
| 1580 | 400.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 52.4 |      |
| 1581 | 410.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 53.1 |      |
| 1582 | 420.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 55.1 | 8.1  |
| 1585 | 450.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 91.4 | 28.1 |
| 1586 | 460.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 81.0 | 26.8 |
| 1587 | 470.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 75.4 | 26.9 |
| 1588 | 480.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 72.3 | 26.7 |
| 1589 | 490.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 70.6 | 26.9 |
| 1593 | 530.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 64.2 | 14.8 |
| 1594 | 540.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 62.9 | 13.6 |
| 1595 | 550.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 61.8 | 12.8 |
| 1596 | 560.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 60.5 | 10.8 |
| 1597 | 570.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 59.6 | 10.0 |
| 1598 | 580.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 58.9 | 8.7  |
| 1599 | 590.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 58.1 | 8.0  |
| 1600 | 600.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 57.3 | 5.9  |
| 1601 | 610.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 55.6 | 4.9  |
| 1602 | 620.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |      |
| 1603 | 630.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |      |
| 1604 | 640.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |      |
| 1605 | 650.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |      |
| 1606 | 660.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |      |
| 1607 | 670.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |      |
| 1608 | 680.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |      |
| 1609 | 690.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |      |
| 1610 | 700.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |      |
| 1611 | 710.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |      |
| 1612 | 720.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1613 | 730.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 1614 | 740.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |      |
| 1615 | 750.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 1616 | 760.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |      |
| 1617 | 770.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 1618 | 780.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 1619 | 790.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1620 | 800.0 | 400.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 1621 | 0.0   | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |      |
| 1622 | 10.0  | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |      |
| 1623 | 20.0  | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |      |
| 1624 | 30.0  | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |      |
| 1625 | 40.0  | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |      |
| 1626 | 50.0  | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |      |
| 1627 | 60.0  | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |      |
| 1628 | 70.0  | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |      |

|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 1629 | 80.0  | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |      |
| 1630 | 90.0  | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |      |
| 1631 | 100.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |      |
| 1632 | 110.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |      |
| 1633 | 120.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |      |
| 1634 | 130.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |      |
| 1635 | 140.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |      |
| 1636 | 150.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |      |
| 1637 | 160.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |      |
| 1638 | 170.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |      |
| 1639 | 180.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |      |
| 1640 | 190.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |      |
| 1641 | 200.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |      |
| 1642 | 210.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |      |
| 1643 | 220.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |      |
| 1644 | 230.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1645 | 240.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 1646 | 250.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |      |
| 1647 | 260.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 1648 | 270.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 1649 | 280.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |      |
| 1650 | 290.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 1651 | 300.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |      |
| 1652 | 310.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |      |
| 1653 | 320.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |      |
| 1654 | 330.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |      |
| 1655 | 340.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |      |
| 1656 | 350.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |      |
| 1657 | 360.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |      |
| 1658 | 370.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |      |
| 1659 | 380.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 50.1 |      |
| 1660 | 390.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 50.9 |      |
| 1661 | 400.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 51.1 |      |
| 1662 | 410.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 51.7 |      |
| 1663 | 420.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 54.1 | 0.4  |
| 1666 | 450.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 80.6 | 25.6 |
| 1667 | 460.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 78.0 | 25.3 |
| 1668 | 470.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 74.4 | 24.5 |
| 1669 | 480.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 71.9 | 24.1 |
| 1674 | 530.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 63.3 | 14.3 |
| 1675 | 540.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 62.9 | 13.4 |
| 1676 | 550.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 61.8 | 11.5 |
| 1677 | 560.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 57.8 | 8.8  |
| 1678 | 570.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 52.9 | 3.8  |
| 1679 | 580.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |      |
| 1680 | 590.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |      |
| 1681 | 600.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |      |
| 1682 | 610.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |      |
| 1683 | 620.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |      |
| 1684 | 630.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |      |
| 1685 | 640.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |      |
| 1686 | 650.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |      |
| 1687 | 660.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |      |
| 1688 | 670.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |      |
| 1689 | 680.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |      |
| 1690 | 690.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |      |
| 1691 | 700.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 1692 | 710.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |      |
| 1693 | 720.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1694 | 730.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 1695 | 740.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 1696 | 750.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 1697 | 760.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |      |
| 1698 | 770.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 1699 | 780.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |      |
| 1700 | 790.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 1701 | 800.0 | 390.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |      |
| 1702 | 0.0   | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |      |
| 1703 | 10.0  | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |      |
| 1704 | 20.0  | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |      |
| 1705 | 30.0  | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |      |
| 1706 | 40.0  | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |      |
| 1707 | 50.0  | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |      |
| 1708 | 60.0  | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |      |
| 1709 | 70.0  | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |      |
| 1710 | 80.0  | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |      |
| 1711 | 90.0  | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |      |
| 1712 | 100.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |      |
| 1713 | 110.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |      |
| 1714 | 120.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |      |
| 1715 | 130.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |      |
| 1716 | 140.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |      |
| 1717 | 150.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |      |
| 1718 | 160.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |      |
| 1719 | 170.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |      |
| 1720 | 180.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |      |
| 1721 | 190.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |      |
| 1722 | 200.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |      |
| 1723 | 210.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |      |
| 1724 | 220.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1725 | 230.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 1726 | 240.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1727 | 250.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 1728 | 260.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |      |
| 1729 | 270.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |

|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 1730 | 280.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |      |
| 1731 | 290.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 1732 | 300.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |      |
| 1733 | 310.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |      |
| 1734 | 320.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |      |
| 1735 | 330.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |      |
| 1736 | 340.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |      |
| 1737 | 350.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |      |
| 1738 | 360.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |      |
| 1739 | 370.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |      |
| 1740 | 380.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 49.7 |      |
| 1741 | 390.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 49.8 |      |
| 1742 | 400.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |      |
| 1743 | 410.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |      |
| 1744 | 420.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 53.0 |      |
| 1745 | 430.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 53.6 | 1.3  |
| 1747 | 450.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 75.9 | 23.6 |
| 1748 | 460.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 74.6 | 23.4 |
| 1749 | 470.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 73.5 | 22.5 |
| 1750 | 480.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 72.2 | 21.7 |
| 1751 | 490.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 58.0 | 0.9  |
| 1752 | 500.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 54.9 | 4.7  |
| 1753 | 510.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 55.4 | 15.0 |
| 1754 | 520.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 58.4 | 12.0 |
| 1755 | 530.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 58.6 | 12.2 |
| 1756 | 540.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 50.9 |      |
| 1757 | 550.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 49.7 |      |
| 1758 | 560.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |      |
| 1759 | 570.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 49.1 |      |
| 1760 | 580.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 48.4 |      |
| 1761 | 590.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |      |
| 1762 | 600.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |      |
| 1763 | 610.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |      |
| 1764 | 620.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |      |
| 1765 | 630.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |      |
| 1766 | 640.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |      |
| 1767 | 650.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |      |
| 1768 | 660.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |      |
| 1769 | 670.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |      |
| 1770 | 680.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |      |
| 1771 | 690.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |      |
| 1772 | 700.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |      |
| 1773 | 710.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |      |
| 1774 | 720.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |      |
| 1775 | 730.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |      |
| 1776 | 740.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 1777 | 750.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 1778 | 760.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 1779 | 770.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 1780 | 780.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |      |
| 1781 | 790.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 1782 | 800.0 | 380.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1783 | 0.0   | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |      |
| 1784 | 10.0  | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |      |
| 1785 | 20.0  | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |      |
| 1786 | 30.0  | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |      |
| 1787 | 40.0  | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |      |
| 1788 | 50.0  | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |      |
| 1789 | 60.0  | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |      |
| 1790 | 70.0  | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |      |
| 1791 | 80.0  | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |      |
| 1792 | 90.0  | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |      |
| 1793 | 100.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |      |
| 1794 | 110.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |      |
| 1795 | 120.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |      |
| 1796 | 130.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |      |
| 1797 | 140.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |      |
| 1798 | 150.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |      |
| 1799 | 160.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |      |
| 1800 | 170.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |      |
| 1801 | 180.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |      |
| 1802 | 190.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |      |
| 1803 | 200.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |      |
| 1804 | 210.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |      |
| 1805 | 220.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |      |
| 1806 | 230.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |      |
| 1807 | 240.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 1808 | 250.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 1809 | 260.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |      |
| 1810 | 270.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 1811 | 280.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |      |
| 1812 | 290.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |      |
| 1813 | 300.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1814 | 310.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |      |
| 1815 | 320.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |      |
| 1816 | 330.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |      |
| 1817 | 340.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |      |
| 1818 | 350.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |      |
| 1819 | 360.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |      |
| 1820 | 370.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |      |
| 1821 | 380.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 48.7 |      |
| 1822 | 390.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |      |
| 1823 | 400.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 49.7 |      |
| 1824 | 410.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |      |
| 1825 | 420.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 51.9 |      |

|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 1826 | 430.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 56.7 | 9.1  |
| 1827 | 440.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 61.1 | 16.0 |
| 1828 | 450.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 72.8 | 21.4 |
| 1829 | 460.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 72.1 | 21.0 |
| 1830 | 470.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 70.5 | 20.3 |
| 1831 | 480.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 66.9 | 18.7 |
| 1832 | 490.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 63.2 | 14.2 |
| 1833 | 500.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 56.6 | 0.6  |
| 1834 | 510.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 51.4 | 9.9  |
| 1835 | 520.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 49.6 |      |
| 1836 | 530.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |      |
| 1837 | 540.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |      |
| 1838 | 550.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |      |
| 1839 | 560.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |      |
| 1840 | 570.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |      |
| 1841 | 580.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |      |
| 1842 | 590.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |      |
| 1843 | 600.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |      |
| 1844 | 610.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |      |
| 1845 | 620.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |      |
| 1846 | 630.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |      |
| 1847 | 640.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |      |
| 1848 | 650.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |      |
| 1849 | 660.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |      |
| 1850 | 670.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |      |
| 1851 | 680.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |      |
| 1852 | 690.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |      |
| 1853 | 700.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |      |
| 1854 | 710.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |      |
| 1855 | 720.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |      |
| 1856 | 730.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |      |
| 1857 | 740.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 1858 | 750.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 1859 | 760.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 1860 | 770.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 1861 | 780.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |      |
| 1862 | 790.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 1863 | 800.0 | 370.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1864 | 0.0   | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |      |
| 1865 | 10.0  | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |      |
| 1866 | 20.0  | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |      |
| 1867 | 30.0  | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |      |
| 1868 | 40.0  | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |      |
| 1869 | 50.0  | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |      |
| 1870 | 60.0  | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |      |
| 1871 | 70.0  | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |      |
| 1872 | 80.0  | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |      |
| 1873 | 90.0  | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |      |
| 1874 | 100.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |      |
| 1875 | 110.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |      |
| 1876 | 120.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |      |
| 1877 | 130.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |      |
| 1878 | 140.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |      |
| 1879 | 150.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |      |
| 1880 | 160.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |      |
| 1881 | 170.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |      |
| 1882 | 180.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |      |
| 1883 | 190.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |      |
| 1884 | 200.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |      |
| 1885 | 210.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |      |
| 1886 | 220.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |      |
| 1887 | 230.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 1888 | 240.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |      |
| 1889 | 250.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |      |
| 1890 | 260.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 1891 | 270.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 1892 | 280.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |      |
| 1893 | 290.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |      |
| 1894 | 300.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 1895 | 310.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |      |
| 1896 | 320.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |      |
| 1897 | 330.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |      |
| 1898 | 340.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |      |
| 1899 | 350.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |      |
| 1900 | 360.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |      |
| 1901 | 370.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |      |
| 1902 | 380.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |      |
| 1903 | 390.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 48.6 |      |
| 1904 | 400.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |      |
| 1905 | 410.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 50.0 |      |
| 1906 | 420.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 50.8 |      |
| 1907 | 430.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 56.5 | 13.4 |
| 1908 | 440.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 62.4 | 15.4 |
| 1909 | 450.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 62.8 | 10.5 |
| 1910 | 460.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 62.6 | 10.6 |
| 1911 | 470.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 59.1 | 6.9  |
| 1912 | 480.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 57.7 | 3.8  |
| 1913 | 490.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 56.8 | 3.2  |
| 1914 | 500.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 55.3 |      |
| 1915 | 510.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 54.5 |      |
| 1916 | 520.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 52.1 |      |
| 1917 | 530.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |      |
| 1918 | 540.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 49.1 |      |
| 1919 | 550.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 49.7 |      |
| 1920 | 560.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |      |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 1921 | 570.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 1922 | 580.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 1923 | 590.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |
| 1924 | 600.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 1925 | 610.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 1926 | 620.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 1927 | 630.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 1928 | 640.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 1929 | 650.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 1930 | 660.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 1931 | 670.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 1932 | 680.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 1933 | 690.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 1934 | 700.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 1935 | 710.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 1936 | 720.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 1937 | 730.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 1938 | 740.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 1939 | 750.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 1940 | 760.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 1941 | 770.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 1942 | 780.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 1943 | 790.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 1944 | 800.0 | 360.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 1945 | 0.0   | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 1946 | 10.0  | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 1947 | 20.0  | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 1948 | 30.0  | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 1949 | 40.0  | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 1950 | 50.0  | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 1951 | 60.0  | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 1952 | 70.0  | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 1953 | 80.0  | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 1954 | 90.0  | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 1955 | 100.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 1956 | 110.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 1957 | 120.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 1958 | 130.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 1959 | 140.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 1960 | 150.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 1961 | 160.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 1962 | 170.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 1963 | 180.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 1964 | 190.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 1965 | 200.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 1966 | 210.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 1967 | 220.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 1968 | 230.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 1969 | 240.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 1970 | 250.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 1971 | 260.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 1972 | 270.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 1973 | 280.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 1974 | 290.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 1975 | 300.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 1976 | 310.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 1977 | 320.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 1978 | 330.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 1979 | 340.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 1980 | 350.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 1981 | 360.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 1982 | 370.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 1983 | 380.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 1984 | 390.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |
| 1985 | 400.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |
| 1986 | 410.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 1987 | 420.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 50.3 |
| 1988 | 430.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 59.4 |
| 1989 | 440.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 64.6 |
| 1990 | 450.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 56.2 |
| 1991 | 460.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 57.2 |
| 1992 | 470.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 56.7 |
| 1993 | 480.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 56.1 |
| 1994 | 490.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 54.9 |
| 1995 | 500.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 54.3 |
| 1996 | 510.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 53.6 |
| 1997 | 520.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 52.9 |
| 1998 | 530.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 52.3 |
| 1999 | 540.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 50.2 |
| 2000 | 550.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 49.6 |
| 2001 | 560.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |
| 2002 | 570.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 2003 | 580.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 2004 | 590.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 2005 | 600.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 2006 | 610.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 2007 | 620.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 2008 | 630.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 2009 | 640.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2010 | 650.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 2011 | 660.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 2012 | 670.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 2013 | 680.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 2014 | 690.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 2015 | 700.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |

12.2  
15.8  
3.1  
3.0



|      |       |       |     |     |      |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|------|
| 2016 | 710.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 2017 | 720.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 2018 | 730.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 2019 | 740.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |      |
| 2020 | 750.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |      |
| 2021 | 760.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |      |
| 2022 | 770.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |      |
| 2023 | 780.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |      |
| 2024 | 790.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |      |
| 2025 | 800.0 | 350.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |      |
| 2026 | 0.0   | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |      |
| 2027 | 10.0  | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |      |
| 2028 | 20.0  | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |      |
| 2029 | 30.0  | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |      |
| 2030 | 40.0  | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |      |
| 2031 | 50.0  | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |      |
| 2032 | 60.0  | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |      |
| 2033 | 70.0  | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |      |
| 2034 | 80.0  | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |      |
| 2035 | 90.0  | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |      |
| 2036 | 100.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |      |
| 2037 | 110.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |      |
| 2038 | 120.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |      |
| 2039 | 130.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |      |
| 2040 | 140.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |      |
| 2041 | 150.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |      |
| 2042 | 160.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |      |
| 2043 | 170.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |      |
| 2044 | 180.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |      |
| 2045 | 190.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |      |
| 2046 | 200.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |      |
| 2047 | 210.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |      |
| 2048 | 220.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |      |
| 2049 | 230.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |      |
| 2050 | 240.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |      |
| 2051 | 250.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 2052 | 260.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |      |
| 2053 | 270.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |      |
| 2054 | 280.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |      |
| 2055 | 290.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 2056 | 300.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |      |
| 2057 | 310.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |      |
| 2058 | 320.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |      |
| 2059 | 330.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |      |
| 2060 | 340.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |      |
| 2061 | 350.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |      |
| 2062 | 360.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |      |
| 2063 | 370.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |      |
| 2064 | 380.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |      |
| 2065 | 390.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |      |
| 2066 | 400.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |      |
| 2067 | 410.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |      |
| 2068 | 420.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 51.2 |      |
| 2069 | 430.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 58.2 | 10.3 |
| 2070 | 440.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 57.0 | 5.6  |
| 2071 | 450.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 53.7 |      |
| 2072 | 460.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 53.7 |      |
| 2073 | 470.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 55.4 |      |
| 2074 | 480.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 54.9 |      |
| 2075 | 490.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 53.7 |      |
| 2076 | 500.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 53.2 |      |
| 2077 | 510.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 52.6 |      |
| 2078 | 520.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 52.2 |      |
| 2079 | 530.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 51.5 |      |
| 2080 | 540.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |      |
| 2081 | 550.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |      |
| 2082 | 560.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 48.7 |      |
| 2083 | 570.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 48.6 |      |
| 2084 | 580.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |      |
| 2085 | 590.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |      |
| 2086 | 600.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |      |
| 2087 | 610.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |      |
| 2088 | 620.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |      |
| 2089 | 630.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |      |
| 2090 | 640.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |      |
| 2091 | 650.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |      |
| 2092 | 660.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |      |
| 2093 | 670.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |      |
| 2094 | 680.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |      |
| 2095 | 690.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |      |
| 2096 | 700.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |      |
| 2097 | 710.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |      |
| 2098 | 720.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |      |
| 2099 | 730.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |      |
| 2100 | 740.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |      |
| 2101 | 750.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |      |
| 2102 | 760.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |      |
| 2103 | 770.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |      |
| 2104 | 780.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |      |
| 2105 | 790.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |      |
| 2106 | 800.0 | 340.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |      |
| 2107 | 0.0   | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |      |
| 2108 | 10.0  | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |      |
| 2109 | 20.0  | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |      |
| 2110 | 30.0  | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |      |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 2111 | 40.0  | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 2112 | 50.0  | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 2113 | 60.0  | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 2114 | 70.0  | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 2115 | 80.0  | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 2116 | 90.0  | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 2117 | 100.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 2118 | 110.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 2119 | 120.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 2120 | 130.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 2121 | 140.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 2122 | 150.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 2123 | 160.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 2124 | 170.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 2125 | 180.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 2126 | 190.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 2127 | 200.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 2128 | 210.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 2129 | 220.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 2130 | 230.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 2131 | 240.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 2132 | 250.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 2133 | 260.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 2134 | 270.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 2135 | 280.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2136 | 290.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 2137 | 300.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 2138 | 310.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 2139 | 320.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 2140 | 330.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 2141 | 340.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 2142 | 350.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 2143 | 360.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 2144 | 370.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 2145 | 380.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 2146 | 390.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 2147 | 400.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 2148 | 410.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 50.1 |
| 2149 | 420.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 50.6 |
| 2150 | 430.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 56.8 |
| 2151 | 440.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 52.6 |
| 2152 | 450.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 52.4 |
| 2153 | 460.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 52.4 |
| 2154 | 470.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 54.2 |
| 2155 | 480.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 53.7 |
| 2156 | 490.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 53.4 |
| 2157 | 500.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 52.3 |
| 2158 | 510.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 51.9 |
| 2159 | 520.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 51.2 |
| 2160 | 530.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 50.9 |
| 2161 | 540.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 50.3 |
| 2162 | 550.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 49.9 |
| 2163 | 560.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |
| 2164 | 570.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 2165 | 580.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |
| 2166 | 590.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 2167 | 600.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 2168 | 610.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 2169 | 620.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 2170 | 630.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 2171 | 640.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2172 | 650.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 2173 | 660.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 2174 | 670.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 2175 | 680.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 2176 | 690.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 2177 | 700.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 2178 | 710.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 2179 | 720.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 2180 | 730.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 2181 | 740.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 2182 | 750.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 2183 | 760.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 2184 | 770.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 2185 | 780.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 2186 | 790.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 2187 | 800.0 | 330.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 2188 | 0.0   | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 2189 | 10.0  | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 2190 | 20.0  | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 2191 | 30.0  | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 2192 | 40.0  | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 2193 | 50.0  | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 2194 | 60.0  | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 2195 | 70.0  | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 2196 | 80.0  | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 2197 | 90.0  | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 2198 | 100.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 2199 | 110.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 2200 | 120.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 2201 | 130.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 2202 | 140.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 2203 | 150.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 2204 | 160.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 2205 | 170.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |

6.9

|      |       |       |     |     |      |     |
|------|-------|-------|-----|-----|------|-----|
| 2206 | 180.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 | 2.7 |
| 2207 | 190.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |     |
| 2208 | 200.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |     |
| 2209 | 210.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |     |
| 2210 | 220.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |     |
| 2211 | 230.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |     |
| 2212 | 240.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |     |
| 2213 | 250.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |     |
| 2214 | 260.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |     |
| 2215 | 270.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |     |
| 2216 | 280.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |     |
| 2217 | 290.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |     |
| 2218 | 300.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |     |
| 2219 | 310.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |     |
| 2220 | 320.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |     |
| 2221 | 330.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |     |
| 2222 | 340.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |     |
| 2223 | 350.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |     |
| 2224 | 360.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |     |
| 2225 | 370.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |     |
| 2226 | 380.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |     |
| 2227 | 390.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |     |
| 2228 | 400.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 49.0 |     |
| 2229 | 410.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |     |
| 2230 | 420.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 50.0 |     |
| 2231 | 430.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 54.9 |     |
| 2232 | 440.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |     |
| 2233 | 450.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 51.4 |     |
| 2234 | 460.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 51.3 |     |
| 2235 | 470.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 51.5 |     |
| 2236 | 480.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 52.7 |     |
| 2237 | 490.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 52.4 |     |
| 2238 | 500.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 51.4 |     |
| 2239 | 510.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |     |
| 2240 | 520.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |     |
| 2241 | 530.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 50.0 |     |
| 2242 | 540.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 49.8 |     |
| 2243 | 550.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 49.2 |     |
| 2244 | 560.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 48.8 |     |
| 2245 | 570.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |     |
| 2246 | 580.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |     |
| 2247 | 590.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |     |
| 2248 | 600.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |     |
| 2249 | 610.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |     |
| 2250 | 620.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |     |
| 2251 | 630.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |     |
| 2252 | 640.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |     |
| 2253 | 650.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |     |
| 2254 | 660.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |     |
| 2255 | 670.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |     |
| 2256 | 680.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |     |
| 2257 | 690.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |     |
| 2258 | 700.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |     |
| 2259 | 710.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |     |
| 2260 | 720.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |     |
| 2261 | 730.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |     |
| 2262 | 740.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |     |
| 2263 | 750.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |     |
| 2264 | 760.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |     |
| 2265 | 770.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |     |
| 2266 | 780.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |     |
| 2267 | 790.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |     |
| 2268 | 800.0 | 320.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |     |
| 2269 | 0.0   | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |     |
| 2270 | 10.0  | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |     |
| 2271 | 20.0  | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |     |
| 2272 | 30.0  | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |     |
| 2273 | 40.0  | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |     |
| 2274 | 50.0  | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |     |
| 2275 | 60.0  | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |     |
| 2276 | 70.0  | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |     |
| 2277 | 80.0  | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |     |
| 2278 | 90.0  | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |     |
| 2279 | 100.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |     |
| 2280 | 110.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |     |
| 2281 | 120.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |     |
| 2282 | 130.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |     |
| 2283 | 140.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |     |
| 2284 | 150.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |     |
| 2285 | 160.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |     |
| 2286 | 170.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |     |
| 2287 | 180.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |     |
| 2288 | 190.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |     |
| 2289 | 200.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |     |
| 2290 | 210.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |     |
| 2291 | 220.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |     |
| 2292 | 230.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |     |
| 2293 | 240.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |     |
| 2294 | 250.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |     |
| 2295 | 260.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |     |
| 2296 | 270.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |     |
| 2297 | 280.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |     |
| 2298 | 290.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |     |
| 2299 | 300.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |     |
| 2300 | 310.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |     |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 2301 | 320.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 2302 | 330.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 2303 | 340.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 2304 | 350.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 2305 | 360.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 2306 | 370.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 2307 | 380.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |
| 2308 | 390.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 2309 | 400.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 2310 | 410.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |
| 2311 | 420.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |
| 2312 | 430.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 51.0 |
| 2313 | 440.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 50.8 |
| 2314 | 450.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 50.4 |
| 2315 | 460.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 50.6 |
| 2316 | 470.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 50.3 |
| 2317 | 480.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 51.8 |
| 2318 | 490.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 51.6 |
| 2319 | 500.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 51.3 |
| 2320 | 510.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 50.2 |
| 2321 | 520.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 50.0 |
| 2322 | 530.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 2323 | 540.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |
| 2324 | 550.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 2325 | 560.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |
| 2326 | 570.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 2327 | 580.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 2328 | 590.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |
| 2329 | 600.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 2330 | 610.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 2331 | 620.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 2332 | 630.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 2333 | 640.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 2334 | 650.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 2335 | 660.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 2336 | 670.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 2337 | 680.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 2338 | 690.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 2339 | 700.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 2340 | 710.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 2341 | 720.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 2342 | 730.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 2343 | 740.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 2344 | 750.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 2345 | 760.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 2346 | 770.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 2347 | 780.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 2348 | 790.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 2349 | 800.0 | 310.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 2350 | 0.0   | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 2351 | 10.0  | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 2352 | 20.0  | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 2353 | 30.0  | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 2354 | 40.0  | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 2355 | 50.0  | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 2356 | 60.0  | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 2357 | 70.0  | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 2358 | 80.0  | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 2359 | 90.0  | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 2360 | 100.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 2361 | 110.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 2362 | 120.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 2363 | 130.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 2364 | 140.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 2365 | 150.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 2366 | 160.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 2367 | 170.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 2368 | 180.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 2369 | 190.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 2370 | 200.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 2371 | 210.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 2372 | 220.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 2373 | 230.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 2374 | 240.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 2375 | 250.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 2376 | 260.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 2377 | 270.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 2378 | 280.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 2379 | 290.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 2380 | 300.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 2381 | 310.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2382 | 320.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 2383 | 330.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 2384 | 340.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 2385 | 350.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 2386 | 360.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 2387 | 370.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 2388 | 380.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |
| 2389 | 390.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 2390 | 400.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 2391 | 410.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 2392 | 420.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 2393 | 430.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 49.6 |
| 2394 | 440.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 50.0 |
| 2395 | 450.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 2396 | 460.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 49.7 |
| 2397 | 470.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 49.4 |
| 2398 | 480.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 49.3 |
| 2399 | 490.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 50.8 |
| 2400 | 500.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 50.5 |
| 2401 | 510.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 49.5 |
| 2402 | 520.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 49.2 |
| 2403 | 530.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |
| 2404 | 540.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 2405 | 550.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |
| 2406 | 560.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 47.6 |
| 2407 | 570.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 2408 | 580.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 2409 | 590.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 2410 | 600.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 2411 | 610.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 2412 | 620.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 2413 | 630.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 2414 | 640.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 2415 | 650.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 2416 | 660.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 2417 | 670.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 2418 | 680.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 2419 | 690.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 2420 | 700.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 2421 | 710.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 2422 | 720.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 2423 | 730.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 2424 | 740.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 2425 | 750.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 2426 | 760.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 2427 | 770.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 2428 | 780.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 2429 | 790.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 2430 | 800.0 | 300.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 2431 | 0.0   | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 2432 | 10.0  | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 2433 | 20.0  | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 2434 | 30.0  | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 2435 | 40.0  | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 2436 | 50.0  | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 2437 | 60.0  | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 2438 | 70.0  | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 2439 | 80.0  | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 2440 | 90.0  | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 2441 | 100.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 2442 | 110.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 2443 | 120.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 2444 | 130.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 2445 | 140.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 2446 | 150.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 2447 | 160.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 2448 | 170.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 2449 | 180.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 2450 | 190.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 2451 | 200.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 2452 | 210.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 2453 | 220.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 2454 | 230.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 2455 | 240.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 2456 | 250.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 2457 | 260.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 2458 | 270.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 2459 | 280.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 2460 | 290.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 2461 | 300.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 2462 | 310.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 2463 | 320.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2464 | 330.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2465 | 340.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 2466 | 350.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 2467 | 360.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 2468 | 370.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 2469 | 380.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 2470 | 390.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 2471 | 400.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 2472 | 410.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 2473 | 420.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 2474 | 430.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |
| 2475 | 440.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 53.7 |
| 2476 | 450.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 48.7 |
| 2477 | 460.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 48.9 |
| 2478 | 470.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 48.6 |
| 2479 | 480.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 2480 | 490.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 50.0 |
| 2481 | 500.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 49.8 |
| 2482 | 510.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 49.6 |
| 2483 | 520.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 2484 | 530.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 2485 | 540.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 2486 | 550.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 2487 | 560.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 2488 | 570.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 2489 | 580.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 2490 | 590.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 2491 | 600.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 2492 | 610.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 2493 | 620.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 2494 | 630.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 2495 | 640.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 2496 | 650.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 2497 | 660.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 2498 | 670.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 2499 | 680.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 2500 | 690.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 2501 | 700.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 2502 | 710.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 2503 | 720.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 2504 | 730.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 2505 | 740.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 2506 | 750.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 2507 | 760.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 2508 | 770.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 2509 | 780.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 2510 | 790.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 2511 | 800.0 | 290.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 2512 | 0.0   | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 2513 | 10.0  | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 2514 | 20.0  | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 2515 | 30.0  | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 2516 | 40.0  | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 2517 | 50.0  | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 2518 | 60.0  | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 2519 | 70.0  | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 2520 | 80.0  | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 2521 | 90.0  | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 2522 | 100.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 2523 | 110.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 2524 | 120.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 2525 | 130.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 2526 | 140.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 2527 | 150.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 2528 | 160.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 2529 | 170.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 2530 | 180.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 2531 | 190.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 2532 | 200.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 2533 | 210.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 2534 | 220.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 2535 | 230.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 2536 | 240.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 2537 | 250.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 2538 | 260.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 2539 | 270.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 2540 | 280.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 2541 | 290.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 2542 | 300.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 2543 | 310.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 2544 | 320.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 2545 | 330.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 2546 | 340.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 2547 | 350.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 2548 | 360.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 2549 | 370.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 2550 | 380.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 2551 | 390.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 2552 | 400.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 2553 | 410.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 2554 | 420.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 2555 | 430.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |
| 2556 | 440.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 51.7 |
| 2557 | 450.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 2558 | 460.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 48.2 |
| 2559 | 470.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |
| 2560 | 480.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 2561 | 490.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |
| 2562 | 500.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 49.8 |
| 2563 | 510.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 49.6 |
| 2564 | 520.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 48.7 |
| 2565 | 530.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 2566 | 540.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 2567 | 550.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |
| 2568 | 560.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 2569 | 570.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 2570 | 580.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |
| 2571 | 590.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 2572 | 600.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 2573 | 610.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 2574 | 620.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 46.5 |
| 2575 | 630.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |
| 2576 | 640.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 2577 | 650.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 2578 | 660.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 2579 | 670.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 2580 | 680.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 2581 | 690.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 2582 | 700.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 2583 | 710.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 2584 | 720.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2585 | 730.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |



|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 2586 | 740.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 2587 | 750.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 2588 | 760.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 2589 | 770.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 2590 | 780.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 2591 | 790.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 2592 | 800.0 | 280.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 2593 | 0.0   | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 2594 | 10.0  | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 2595 | 20.0  | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 2596 | 30.0  | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 2597 | 40.0  | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 2598 | 50.0  | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 2599 | 60.0  | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 2600 | 70.0  | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 2601 | 80.0  | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 2602 | 90.0  | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 2603 | 100.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 2604 | 110.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 2605 | 120.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 2606 | 130.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 2607 | 140.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 2608 | 150.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 2609 | 160.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 2610 | 170.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 2611 | 180.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 2612 | 190.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 2613 | 200.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 2614 | 210.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 2615 | 220.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 2616 | 230.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 2617 | 240.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 2618 | 250.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 2619 | 260.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 2620 | 270.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 2621 | 280.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 2622 | 290.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 2623 | 300.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 2624 | 310.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 2625 | 320.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 2626 | 330.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 2627 | 340.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 2628 | 350.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 2629 | 360.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 2630 | 370.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 2631 | 380.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 2632 | 390.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 2633 | 400.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 2634 | 410.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 2635 | 420.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 2636 | 430.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 2637 | 440.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 2638 | 450.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 2639 | 460.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |
| 2640 | 470.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |
| 2641 | 480.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |
| 2642 | 490.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 48.0 |
| 2643 | 500.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 49.1 |
| 2644 | 510.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 49.0 |
| 2645 | 520.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 48.1 |
| 2646 | 530.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 47.9 |
| 2647 | 540.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |
| 2648 | 550.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 2649 | 560.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 2650 | 570.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 2651 | 580.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 2652 | 590.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 2653 | 600.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 2654 | 610.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 2655 | 620.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 2656 | 630.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 45.9 |
| 2657 | 640.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 2658 | 650.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 2659 | 660.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 2660 | 670.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 2661 | 680.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 2662 | 690.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 2663 | 700.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 2664 | 710.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 2665 | 720.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 2666 | 730.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 2667 | 740.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 2668 | 750.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 2669 | 760.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 2670 | 770.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 2671 | 780.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 2672 | 790.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 2673 | 800.0 | 270.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 2674 | 0.0   | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 2675 | 10.0  | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 2676 | 20.0  | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 2677 | 30.0  | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 2678 | 40.0  | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 2679 | 50.0  | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 2680 | 60.0  | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 2681 | 70.0  | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 2682 | 80.0  | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 2683 | 90.0  | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 2684 | 100.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 2685 | 110.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 2686 | 120.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 2687 | 130.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 2688 | 140.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 2689 | 150.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 2690 | 160.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 2691 | 170.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 2692 | 180.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 2693 | 190.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 2694 | 200.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 2695 | 210.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 2696 | 220.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 2697 | 230.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 2698 | 240.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 2699 | 250.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 2700 | 260.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 2701 | 270.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 2702 | 280.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 2703 | 290.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 2704 | 300.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 2705 | 310.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 2706 | 320.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 2707 | 330.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 2708 | 340.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 2709 | 350.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 2710 | 360.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 2711 | 370.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 2712 | 380.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 2713 | 390.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 2714 | 400.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 2715 | 410.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 2716 | 420.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 2717 | 430.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 2718 | 440.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 2719 | 450.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 2720 | 460.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 47.5 |
| 2721 | 470.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 2722 | 480.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 2723 | 490.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 2724 | 500.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 48.5 |
| 2725 | 510.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 48.4 |
| 2726 | 520.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 48.3 |
| 2727 | 530.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 47.4 |
| 2728 | 540.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 2729 | 550.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 47.0 |
| 2730 | 560.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 2731 | 570.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 2732 | 580.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 46.4 |
| 2733 | 590.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 2734 | 600.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 2735 | 610.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 2736 | 620.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 2737 | 630.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 2738 | 640.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 2739 | 650.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 2740 | 660.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 2741 | 670.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 2742 | 680.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 2743 | 690.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 2744 | 700.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 2745 | 710.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2746 | 720.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 2747 | 730.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 2748 | 740.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 2749 | 750.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 2750 | 760.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 2751 | 770.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 2752 | 780.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 2753 | 790.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 2754 | 800.0 | 260.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 2755 | 0.0   | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 2756 | 10.0  | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 2757 | 20.0  | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 2758 | 30.0  | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 2759 | 40.0  | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 2760 | 50.0  | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 2761 | 60.0  | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 2762 | 70.0  | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 2763 | 80.0  | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 2764 | 90.0  | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 2765 | 100.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 2766 | 110.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 2767 | 120.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 2768 | 130.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 2769 | 140.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 2770 | 150.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 2771 | 160.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 2772 | 170.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 2773 | 180.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 2774 | 190.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 2775 | 200.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 2776 | 210.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 2777 | 220.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 2778 | 230.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 2779 | 240.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 2780 | 250.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 2781 | 260.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 2782 | 270.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 2783 | 280.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 2784 | 290.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 2785 | 300.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 2786 | 310.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 2787 | 320.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 2788 | 330.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 2789 | 340.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 2790 | 350.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 2791 | 360.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 2792 | 370.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 2793 | 380.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 2794 | 390.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 2795 | 400.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 2796 | 410.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 2797 | 420.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 2798 | 430.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 2799 | 440.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 2800 | 450.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |
| 2801 | 460.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 2802 | 470.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 2803 | 480.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 2804 | 490.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 2805 | 500.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 2806 | 510.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 47.8 |
| 2807 | 520.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 47.7 |
| 2808 | 530.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.9 |
| 2809 | 540.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 2810 | 550.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 2811 | 560.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 2812 | 570.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |
| 2813 | 580.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 2814 | 590.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 2815 | 600.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 2816 | 610.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 2817 | 620.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 2818 | 630.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 2819 | 640.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 2820 | 650.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 2821 | 660.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 2822 | 670.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 2823 | 680.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 2824 | 690.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 2825 | 700.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 2826 | 710.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2827 | 720.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 2828 | 730.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 2829 | 740.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 2830 | 750.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 2831 | 760.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 2832 | 770.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 2833 | 780.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 2834 | 790.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 2835 | 800.0 | 250.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 2836 | 0.0   | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 2837 | 10.0  | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 2838 | 20.0  | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 2839 | 30.0  | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 2840 | 40.0  | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 2841 | 50.0  | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 2842 | 60.0  | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 2843 | 70.0  | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 2844 | 80.0  | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 2845 | 90.0  | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 2846 | 100.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 2847 | 110.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 2848 | 120.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 2849 | 130.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 2850 | 140.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 2851 | 150.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 2852 | 160.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 2853 | 170.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 2854 | 180.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 2855 | 190.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 2856 | 200.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 2857 | 210.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 2858 | 220.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 2859 | 230.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 2860 | 240.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 2861 | 250.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 2862 | 260.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 2863 | 270.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 2864 | 280.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 2865 | 290.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 2866 | 300.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 2867 | 310.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 2868 | 320.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 2869 | 330.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 2870 | 340.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 2871 | 350.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 2872 | 360.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 2873 | 370.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 2874 | 380.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 2875 | 390.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2876 | 400.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 2877 | 410.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 2878 | 420.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 2879 | 430.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 2880 | 440.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 2881 | 450.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 2882 | 460.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 2883 | 470.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 2884 | 480.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 2885 | 490.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 2886 | 500.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 2887 | 510.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 47.3 |
| 2888 | 520.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 47.2 |
| 2889 | 530.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 47.1 |
| 2890 | 540.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 2891 | 550.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 46.1 |
| 2892 | 560.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |
| 2893 | 570.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 2894 | 580.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 2895 | 590.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 2896 | 600.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 2897 | 610.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 2898 | 620.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 2899 | 630.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 2900 | 640.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 2901 | 650.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 2902 | 660.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 2903 | 670.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 2904 | 680.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 2905 | 690.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 2906 | 700.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 2907 | 710.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 2908 | 720.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 2909 | 730.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 2910 | 740.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 2911 | 750.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 2912 | 760.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 2913 | 770.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 2914 | 780.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 2915 | 790.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 2916 | 800.0 | 240.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 2917 | 0.0   | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 2918 | 10.0  | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 2919 | 20.0  | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 2920 | 30.0  | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 2921 | 40.0  | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 2922 | 50.0  | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 2923 | 60.0  | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 2924 | 70.0  | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 2925 | 80.0  | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 2926 | 90.0  | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 2927 | 100.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 2928 | 110.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 2929 | 120.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 2930 | 130.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 2931 | 140.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 2932 | 150.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 2933 | 160.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 2934 | 170.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 2935 | 180.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 2936 | 190.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 2937 | 200.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 2938 | 210.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 2939 | 220.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 2940 | 230.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 2941 | 240.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 2942 | 250.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 2943 | 260.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 2944 | 270.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 2945 | 280.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 2946 | 290.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 2947 | 300.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 2948 | 310.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 2949 | 320.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 2950 | 330.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 2951 | 340.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 2952 | 350.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 2953 | 360.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 2954 | 370.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 2955 | 380.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 2956 | 390.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 2957 | 400.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 2958 | 410.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 2959 | 420.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 2960 | 430.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 2961 | 440.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 2962 | 450.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 46.7 |
| 2963 | 460.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 2964 | 470.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 2965 | 480.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 2966 | 490.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 2967 | 500.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 2968 | 510.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 2969 | 520.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 46.8 |
| 2970 | 530.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 46.6 |
| 2971 | 540.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 2972 | 550.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 2973 | 560.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 2974 | 570.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 2975 | 580.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 2976 | 590.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 2977 | 600.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 2978 | 610.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 2979 | 620.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 2980 | 630.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 2981 | 640.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 2982 | 650.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 2983 | 660.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 2984 | 670.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 2985 | 680.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 2986 | 690.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 2987 | 700.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 2988 | 710.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 2989 | 720.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 2990 | 730.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 2991 | 740.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 2992 | 750.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 2993 | 760.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 2994 | 770.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 2995 | 780.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 2996 | 790.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 2997 | 800.0 | 230.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 2998 | 0.0   | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 2999 | 10.0  | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 3000 | 20.0  | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 3001 | 30.0  | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 3002 | 40.0  | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 3003 | 50.0  | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 3004 | 60.0  | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 3005 | 70.0  | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 3006 | 80.0  | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 3007 | 90.0  | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 3008 | 100.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 3009 | 110.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 3010 | 120.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 3011 | 130.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 3012 | 140.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 3013 | 150.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 3014 | 160.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 3015 | 170.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 3016 | 180.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 3017 | 190.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3018 | 200.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 3019 | 210.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3020 | 220.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3021 | 230.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 3022 | 240.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 3023 | 250.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3024 | 260.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3025 | 270.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3026 | 280.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3027 | 290.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3028 | 300.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3029 | 310.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3030 | 320.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3031 | 330.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3032 | 340.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 3033 | 350.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3034 | 360.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3035 | 370.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3036 | 380.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3037 | 390.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3038 | 400.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 3039 | 410.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 3040 | 420.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 3041 | 430.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 3042 | 440.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 3043 | 450.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 46.0 |
| 3044 | 460.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 3045 | 470.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 3046 | 480.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 3047 | 490.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 3048 | 500.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 3049 | 510.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 3050 | 520.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 46.3 |
| 3051 | 530.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 3052 | 540.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 46.2 |
| 3053 | 550.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 3054 | 560.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 45.1 |
| 3055 | 570.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 3056 | 580.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 3057 | 590.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 3058 | 600.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 3059 | 610.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 3060 | 620.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 3061 | 630.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 3062 | 640.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 3063 | 650.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3064 | 660.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 3065 | 670.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 3066 | 680.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3067 | 690.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3068 | 700.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3069 | 710.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 3070 | 720.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3071 | 730.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3072 | 740.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3073 | 750.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3074 | 760.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3075 | 770.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3076 | 780.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3077 | 790.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3078 | 800.0 | 220.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3079 | 0.0   | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 3080 | 10.0  | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3081 | 20.0  | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 3082 | 30.0  | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3083 | 40.0  | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 3084 | 50.0  | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3085 | 60.0  | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 3086 | 70.0  | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 3087 | 80.0  | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 3088 | 90.0  | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 3089 | 100.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 3090 | 110.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 3091 | 120.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 3092 | 130.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 3093 | 140.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 3094 | 150.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 3095 | 160.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3096 | 170.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 3097 | 180.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3098 | 190.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 3099 | 200.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3100 | 210.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 3101 | 220.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3102 | 230.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 3103 | 240.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 3104 | 250.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3105 | 260.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3106 | 270.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3107 | 280.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3108 | 290.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3109 | 300.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3110 | 310.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3111 | 320.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3112 | 330.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3113 | 340.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3114 | 350.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3115 | 360.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3116 | 370.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3117 | 380.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3118 | 390.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3119 | 400.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3120 | 410.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 3121 | 420.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 3122 | 430.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 3123 | 440.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 3124 | 450.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 3125 | 460.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 3126 | 470.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 3127 | 480.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 3128 | 490.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 3129 | 500.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 3130 | 510.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 3131 | 520.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 3132 | 530.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 3133 | 540.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 45.8 |
| 3134 | 550.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 3135 | 560.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 3136 | 570.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 3137 | 580.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 3138 | 590.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 3139 | 600.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 3140 | 610.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3141 | 620.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 3142 | 630.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 3143 | 640.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 3144 | 650.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3145 | 660.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3146 | 670.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3147 | 680.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 3148 | 690.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3149 | 700.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3150 | 710.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3151 | 720.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3152 | 730.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3153 | 740.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3154 | 750.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3155 | 760.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |



|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 3156 | 770.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3157 | 780.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3158 | 790.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 3159 | 800.0 | 210.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3160 | 0.0   | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 3161 | 10.0  | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 3162 | 20.0  | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3163 | 30.0  | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 3164 | 40.0  | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3165 | 50.0  | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 3166 | 60.0  | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3167 | 70.0  | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 3168 | 80.0  | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 3169 | 90.0  | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 3170 | 100.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 3171 | 110.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 3172 | 120.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 3173 | 130.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 3174 | 140.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 3175 | 150.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 3176 | 160.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 3177 | 170.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3178 | 180.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 3179 | 190.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 3180 | 200.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 3181 | 210.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3182 | 220.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 3183 | 230.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3184 | 240.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3185 | 250.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3186 | 260.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3187 | 270.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3188 | 280.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3189 | 290.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3190 | 300.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3191 | 310.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3192 | 320.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3193 | 330.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3194 | 340.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 3195 | 350.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3196 | 360.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3197 | 370.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3198 | 380.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3199 | 390.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3200 | 400.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3201 | 410.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 3202 | 420.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 3203 | 430.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 3204 | 440.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 3205 | 450.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 3206 | 460.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 45.2 |
| 3207 | 470.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 3208 | 480.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 3209 | 490.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 3210 | 500.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 3211 | 510.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 3212 | 520.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 3213 | 530.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 3214 | 540.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 3215 | 550.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 3216 | 560.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 3217 | 570.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 3218 | 580.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 3219 | 590.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 3220 | 600.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 3221 | 610.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 3222 | 620.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 3223 | 630.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 3224 | 640.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 3225 | 650.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3226 | 660.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3227 | 670.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3228 | 680.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3229 | 690.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3230 | 700.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3231 | 710.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3232 | 720.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3233 | 730.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3234 | 740.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3235 | 750.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3236 | 760.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3237 | 770.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3238 | 780.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3239 | 790.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 3240 | 800.0 | 200.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3241 | 0.0   | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 3242 | 10.0  | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 3243 | 20.0  | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 3244 | 30.0  | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 3245 | 40.0  | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 3246 | 50.0  | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 3247 | 60.0  | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 3248 | 70.0  | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 3249 | 80.0  | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 3250 | 90.0  | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 3251 | 100.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 3252 | 110.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 3253 | 120.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 3254 | 130.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 3255 | 140.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 3256 | 150.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 3257 | 160.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 3258 | 170.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 3259 | 180.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3260 | 190.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 3261 | 200.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3262 | 210.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 3263 | 220.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 3264 | 230.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3265 | 240.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 3266 | 250.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3267 | 260.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3268 | 270.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3269 | 280.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3270 | 290.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3271 | 300.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3272 | 310.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3273 | 320.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3274 | 330.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 3275 | 340.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3276 | 350.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3277 | 360.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3278 | 370.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 3279 | 380.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3280 | 390.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3281 | 400.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 3282 | 410.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 3283 | 420.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 3284 | 430.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 3285 | 440.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 45.5 |
| 3286 | 450.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 3287 | 460.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.8 |
| 3288 | 470.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 3289 | 480.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 3290 | 490.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 3291 | 500.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 3292 | 510.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 3293 | 520.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 3294 | 530.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 43.9 |
| 3295 | 540.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 45.0 |
| 3296 | 550.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 3297 | 560.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 3298 | 570.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 3299 | 580.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3300 | 590.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 3301 | 600.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 3302 | 610.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 3303 | 620.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3304 | 630.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3305 | 640.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3306 | 650.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3307 | 660.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3308 | 670.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3309 | 680.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3310 | 690.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3311 | 700.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3312 | 710.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3313 | 720.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3314 | 730.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3315 | 740.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3316 | 750.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3317 | 760.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3318 | 770.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3319 | 780.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3320 | 790.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3321 | 800.0 | 190.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3322 | 0.0   | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 3323 | 10.0  | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 3324 | 20.0  | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 3325 | 30.0  | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3326 | 40.0  | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 3327 | 50.0  | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3328 | 60.0  | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 3329 | 70.0  | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3330 | 80.0  | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 3331 | 90.0  | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3332 | 100.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 3333 | 110.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 3334 | 120.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 3335 | 130.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 3336 | 140.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 3337 | 150.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 3338 | 160.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 3339 | 170.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 3340 | 180.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 3341 | 190.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 3342 | 200.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 3343 | 210.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3344 | 220.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3345 | 230.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 3346 | 240.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 3347 | 250.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3348 | 260.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3349 | 270.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3350 | 280.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3351 | 290.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3352 | 300.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3353 | 310.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3354 | 320.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 3355 | 330.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 3356 | 340.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 3357 | 350.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3358 | 360.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3359 | 370.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3360 | 380.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3361 | 390.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3362 | 400.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 3363 | 410.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 3364 | 420.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 3365 | 430.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 3366 | 440.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 44.9 |
| 3367 | 450.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 45.3 |
| 3368 | 460.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 3369 | 470.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3370 | 480.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3371 | 490.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3372 | 500.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3373 | 510.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 3374 | 520.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 3375 | 530.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 3376 | 540.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 3377 | 550.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 3378 | 560.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 3379 | 570.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 3380 | 580.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 3381 | 590.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3382 | 600.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 3383 | 610.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3384 | 620.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3385 | 630.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3386 | 640.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3387 | 650.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3388 | 660.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3389 | 670.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3390 | 680.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3391 | 690.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3392 | 700.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3393 | 710.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3394 | 720.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3395 | 730.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3396 | 740.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3397 | 750.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3398 | 760.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3399 | 770.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3400 | 780.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 3401 | 790.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3402 | 800.0 | 180.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3403 | 0.0   | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 35.1 |
| 3404 | 10.0  | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 3405 | 20.0  | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 3406 | 30.0  | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 3407 | 40.0  | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3408 | 50.0  | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 3409 | 60.0  | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 3410 | 70.0  | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 3411 | 80.0  | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3412 | 90.0  | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 3413 | 100.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 3414 | 110.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 3415 | 120.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 3416 | 130.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 3417 | 140.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 3418 | 150.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 3419 | 160.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 3420 | 170.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 3421 | 180.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 3422 | 190.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 3423 | 200.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 3424 | 210.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3425 | 220.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 3426 | 230.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 3427 | 240.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3428 | 250.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3429 | 260.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 3430 | 270.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3431 | 280.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3432 | 290.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3433 | 300.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3434 | 310.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3435 | 320.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 3436 | 330.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3437 | 340.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3438 | 350.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 3439 | 360.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3440 | 370.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 3441 | 380.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 3442 | 390.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3443 | 400.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 3444 | 410.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 3445 | 420.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 3446 | 430.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 44.4 |
| 3447 | 440.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 44.5 |
| 3448 | 450.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 44.7 |
| 3449 | 460.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 3450 | 470.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 3451 | 480.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3452 | 490.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3453 | 500.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3454 | 510.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3455 | 520.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 3456 | 530.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 3457 | 540.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 3458 | 550.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 3459 | 560.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 3460 | 570.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 3461 | 580.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 3462 | 590.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3463 | 600.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3464 | 610.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3465 | 620.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3466 | 630.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3467 | 640.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3468 | 650.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3469 | 660.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3470 | 670.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3471 | 680.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3472 | 690.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3473 | 700.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 3474 | 710.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3475 | 720.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3476 | 730.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3477 | 740.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3478 | 750.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3479 | 760.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 3480 | 770.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3481 | 780.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3482 | 790.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3483 | 800.0 | 170.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3484 | 0.0   | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 3485 | 10.0  | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 3486 | 20.0  | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 3487 | 30.0  | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 3488 | 40.0  | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 3489 | 50.0  | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 3490 | 60.0  | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 3491 | 70.0  | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3492 | 80.0  | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 3493 | 90.0  | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3494 | 100.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 3495 | 110.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 3496 | 120.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 3497 | 130.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 3498 | 140.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 3499 | 150.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 3500 | 160.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 3501 | 170.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 3502 | 180.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 3503 | 190.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3504 | 200.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 3505 | 210.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3506 | 220.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 3507 | 230.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3508 | 240.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3509 | 250.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 3510 | 260.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3511 | 270.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 3512 | 280.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3513 | 290.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3514 | 300.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3515 | 310.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 3516 | 320.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 3517 | 330.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 3518 | 340.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 3519 | 350.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 3520 | 360.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3521 | 370.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3522 | 380.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3523 | 390.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3524 | 400.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 3525 | 410.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 3526 | 420.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3527 | 430.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 3528 | 440.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 44.2 |
| 3529 | 450.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 44.3 |
| 3530 | 460.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3531 | 470.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3532 | 480.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3533 | 490.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3534 | 500.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3535 | 510.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 3536 | 520.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3537 | 530.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3538 | 540.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3539 | 550.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 3540 | 560.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3541 | 570.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3542 | 580.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3543 | 590.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3544 | 600.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3545 | 610.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3546 | 620.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3547 | 630.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3548 | 640.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3549 | 650.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3550 | 660.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3551 | 670.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3552 | 680.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3553 | 690.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3554 | 700.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3555 | 710.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3556 | 720.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3557 | 730.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3558 | 740.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3559 | 750.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 3560 | 760.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3561 | 770.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3562 | 780.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3563 | 790.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3564 | 800.0 | 160.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3565 | 0.0   | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 34.9 |
| 3566 | 10.0  | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 3567 | 20.0  | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 34.9 |
| 3568 | 30.0  | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 35.1 |
| 3569 | 40.0  | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 3570 | 50.0  | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 3571 | 60.0  | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3572 | 70.0  | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 3573 | 80.0  | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 3574 | 90.0  | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 3575 | 100.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 3576 | 110.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 3577 | 120.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 3578 | 130.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 3579 | 140.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 3580 | 150.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 3581 | 160.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 3582 | 170.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 3583 | 180.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3584 | 190.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 3585 | 200.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3586 | 210.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3587 | 220.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3588 | 230.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3589 | 240.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 3590 | 250.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3591 | 260.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 3592 | 270.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3593 | 280.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 3594 | 290.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3595 | 300.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 3596 | 310.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3597 | 320.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 3598 | 330.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3599 | 340.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 3600 | 350.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3601 | 360.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 3602 | 370.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 3603 | 380.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 3604 | 390.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3605 | 400.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3606 | 410.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3607 | 420.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3608 | 430.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3609 | 440.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 43.6 |
| 3610 | 450.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 3611 | 460.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 3612 | 470.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3613 | 480.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3614 | 490.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3615 | 500.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3616 | 510.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3617 | 520.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3618 | 530.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3619 | 540.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3620 | 550.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 43.5 |
| 3621 | 560.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 3622 | 570.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 3623 | 580.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3624 | 590.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3625 | 600.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3626 | 610.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3627 | 620.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3628 | 630.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3629 | 640.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3630 | 650.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 3631 | 660.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3632 | 670.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3633 | 680.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3634 | 690.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3635 | 700.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 3636 | 710.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3637 | 720.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 3638 | 730.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3639 | 740.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3640 | 750.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3641 | 760.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 3642 | 770.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3643 | 780.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3644 | 790.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 3645 | 800.0 | 150.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3646 | 0.0   | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 3647 | 10.0  | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 3648 | 20.0  | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 3649 | 30.0  | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3650 | 40.0  | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3651 | 50.0  | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 3652 | 60.0  | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 3653 | 70.0  | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 3654 | 80.0  | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3655 | 90.0  | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 3656 | 100.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3657 | 110.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 3658 | 120.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 3659 | 130.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 3660 | 140.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 3661 | 150.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 3662 | 160.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3663 | 170.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3664 | 180.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 3665 | 190.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3666 | 200.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3667 | 210.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 3668 | 220.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3669 | 230.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3670 | 240.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3671 | 250.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 3672 | 260.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3673 | 270.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 3674 | 280.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3675 | 290.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 3676 | 300.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3677 | 310.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 3678 | 320.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3679 | 330.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3680 | 340.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3681 | 350.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 3682 | 360.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3683 | 370.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3684 | 380.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3685 | 390.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3686 | 400.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3687 | 410.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3688 | 420.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3689 | 430.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 43.4 |
| 3690 | 440.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 43.2 |
| 3691 | 450.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 43.7 |
| 3692 | 460.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3693 | 470.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3694 | 480.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3695 | 490.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3696 | 500.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3697 | 510.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3698 | 520.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3699 | 530.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3700 | 540.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3701 | 550.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3702 | 560.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 3703 | 570.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 3704 | 580.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3705 | 590.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3706 | 600.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3707 | 610.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3708 | 620.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3709 | 630.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3710 | 640.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3711 | 650.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3712 | 660.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3713 | 670.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3714 | 680.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3715 | 690.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3716 | 700.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3717 | 710.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3718 | 720.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3719 | 730.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 3720 | 740.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3721 | 750.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3722 | 760.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3723 | 770.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3724 | 780.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 3725 | 790.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |



|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 3726 | 800.0 | 140.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 3727 | 0.0   | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 34.9 |
| 3728 | 10.0  | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 3729 | 20.0  | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3730 | 30.0  | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 3731 | 40.0  | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3732 | 50.0  | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 3733 | 60.0  | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3734 | 70.0  | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 3735 | 80.0  | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 3736 | 90.0  | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 3737 | 100.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 3738 | 110.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 3739 | 120.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 3740 | 130.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3741 | 140.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 3742 | 150.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 3743 | 160.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 3744 | 170.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 3745 | 180.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3746 | 190.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3747 | 200.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 3748 | 210.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3749 | 220.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3750 | 230.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 3751 | 240.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3752 | 250.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3753 | 260.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 3754 | 270.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3755 | 280.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 3756 | 290.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3757 | 300.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 3758 | 310.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 3759 | 320.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 3760 | 330.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 3761 | 340.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 3762 | 350.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 3763 | 360.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 3764 | 370.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 3765 | 380.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 3766 | 390.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3767 | 400.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3768 | 410.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3769 | 420.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3770 | 430.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3771 | 440.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3772 | 450.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 43.3 |
| 3773 | 460.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 3774 | 470.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3775 | 480.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3776 | 490.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3777 | 500.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3778 | 510.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3779 | 520.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3780 | 530.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3781 | 540.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3782 | 550.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3783 | 560.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3784 | 570.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3785 | 580.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3786 | 590.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3787 | 600.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3788 | 610.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3789 | 620.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3790 | 630.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3791 | 640.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3792 | 650.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3793 | 660.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3794 | 670.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3795 | 680.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3796 | 690.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3797 | 700.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 3798 | 710.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3799 | 720.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 3800 | 730.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3801 | 740.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 3802 | 750.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3803 | 760.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 3804 | 770.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 3805 | 780.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3806 | 790.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 3807 | 800.0 | 130.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 3808 | 0.0   | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 3809 | 10.0  | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 35.1 |
| 3810 | 20.0  | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 3811 | 30.0  | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 3812 | 40.0  | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 3813 | 50.0  | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3814 | 60.0  | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 3815 | 70.0  | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3816 | 80.0  | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 3817 | 90.0  | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3818 | 100.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 3819 | 110.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 3820 | 120.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 3821 | 130.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 3822 | 140.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 3823 | 150.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 3824 | 160.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 3825 | 170.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3826 | 180.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3827 | 190.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 3828 | 200.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3829 | 210.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3830 | 220.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 3831 | 230.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3832 | 240.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 3833 | 250.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3834 | 260.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3835 | 270.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 3836 | 280.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 3837 | 290.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 3838 | 300.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 3839 | 310.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 3840 | 320.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3841 | 330.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 3842 | 340.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 3843 | 350.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 3844 | 360.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3845 | 370.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3846 | 380.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3847 | 390.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3848 | 400.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3849 | 410.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3850 | 420.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3851 | 430.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 3852 | 440.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3853 | 450.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3854 | 460.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.9 |
| 3855 | 470.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3856 | 480.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3857 | 490.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3858 | 500.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3859 | 510.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3860 | 520.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3861 | 530.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3862 | 540.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3863 | 550.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3864 | 560.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3865 | 570.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3866 | 580.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 43.0 |
| 3867 | 590.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3868 | 600.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3869 | 610.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 3870 | 620.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3871 | 630.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3872 | 640.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3873 | 650.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3874 | 660.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3875 | 670.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 3876 | 680.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3877 | 690.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3878 | 700.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 3879 | 710.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3880 | 720.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3881 | 730.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 3882 | 740.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 3883 | 750.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3884 | 760.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 3885 | 770.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 3886 | 780.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 3887 | 790.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 3888 | 800.0 | 120.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 3889 | 0.0   | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 3890 | 10.0  | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 3891 | 20.0  | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 3892 | 30.0  | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3893 | 40.0  | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 3894 | 50.0  | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3895 | 60.0  | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 3896 | 70.0  | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3897 | 80.0  | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 3898 | 90.0  | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3899 | 100.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 3900 | 110.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 3901 | 120.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3902 | 130.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 3903 | 140.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 3904 | 150.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 3905 | 160.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 3906 | 170.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 3907 | 180.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 3908 | 190.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3909 | 200.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3910 | 210.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 3911 | 220.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3912 | 230.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 3913 | 240.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3914 | 250.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3915 | 260.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 3916 | 270.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 3917 | 280.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 3918 | 290.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 3919 | 300.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 3920 | 310.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3921 | 320.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 3922 | 330.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3923 | 340.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3924 | 350.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 3925 | 360.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3926 | 370.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 3927 | 380.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 3928 | 390.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3929 | 400.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3930 | 410.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3931 | 420.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 3932 | 430.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3933 | 440.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 3934 | 450.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.7 |
| 3935 | 460.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3936 | 470.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3937 | 480.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3938 | 490.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3939 | 500.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3940 | 510.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 3941 | 520.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3942 | 530.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 3943 | 540.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3944 | 550.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3945 | 560.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 3946 | 570.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.8 |
| 3947 | 580.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3948 | 590.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |
| 3949 | 600.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 3950 | 610.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 3951 | 620.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 3952 | 630.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 3953 | 640.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 3954 | 650.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 3955 | 660.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 3956 | 670.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3957 | 680.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 3958 | 690.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 3959 | 700.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 3960 | 710.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 3961 | 720.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 3962 | 730.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 3963 | 740.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 3964 | 750.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 3965 | 760.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 3966 | 770.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 3967 | 780.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 3968 | 790.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 3969 | 800.0 | 110.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 3970 | 0.0   | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 34.8 |
| 3971 | 10.0  | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 3972 | 20.0  | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 3973 | 30.0  | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 3974 | 40.0  | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 3975 | 50.0  | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 3976 | 60.0  | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 3977 | 70.0  | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 3978 | 80.0  | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 3979 | 90.0  | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 3980 | 100.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 3981 | 110.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 3982 | 120.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 3983 | 130.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 3984 | 140.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 3985 | 150.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 3986 | 160.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 3987 | 170.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 3988 | 180.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 3989 | 190.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 3990 | 200.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 3991 | 210.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 3992 | 220.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 3993 | 230.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 3994 | 240.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 3995 | 250.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 3996 | 260.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 3997 | 270.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 3998 | 280.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 3999 | 290.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 4000 | 300.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4001 | 310.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4002 | 320.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4003 | 330.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4004 | 340.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4005 | 350.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4006 | 360.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4007 | 370.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4008 | 380.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4009 | 390.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 4010 | 400.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |

|      |       |       |     |     |      |
|------|-------|-------|-----|-----|------|
| 4011 | 410.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 4012 | 420.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 4013 | 430.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 4014 | 440.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 4015 | 450.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 4016 | 460.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 4017 | 470.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4018 | 480.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4019 | 490.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4020 | 500.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4021 | 510.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4022 | 520.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 4023 | 530.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 4024 | 540.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 4025 | 550.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 4026 | 560.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 4027 | 570.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4028 | 580.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 4029 | 590.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 4030 | 600.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4031 | 610.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 4032 | 620.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4033 | 630.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4034 | 640.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4035 | 650.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4036 | 660.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 4037 | 670.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4038 | 680.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4039 | 690.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4040 | 700.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 4041 | 710.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4042 | 720.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4043 | 730.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4044 | 740.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 4045 | 750.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 4046 | 760.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4047 | 770.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4048 | 780.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4049 | 790.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 4050 | 800.0 | 100.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4051 | 0.0   | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 34.3 |
| 4052 | 10.0  | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 34.9 |
| 4053 | 20.0  | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 4054 | 30.0  | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 35.1 |
| 4055 | 40.0  | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 4056 | 50.0  | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 4057 | 60.0  | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 4058 | 70.0  | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 4059 | 80.0  | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 4060 | 90.0  | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4061 | 100.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 4062 | 110.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 4063 | 120.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 4064 | 130.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 4065 | 140.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 4066 | 150.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 4067 | 160.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4068 | 170.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 4069 | 180.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4070 | 190.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4071 | 200.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4072 | 210.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4073 | 220.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4074 | 230.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4075 | 240.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4076 | 250.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 4077 | 260.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 4078 | 270.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4079 | 280.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 4080 | 290.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 4081 | 300.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4082 | 310.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 4083 | 320.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 4084 | 330.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4085 | 340.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4086 | 350.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4087 | 360.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4088 | 370.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4089 | 380.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4090 | 390.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4091 | 400.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4092 | 410.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4093 | 420.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 4094 | 430.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 4095 | 440.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4096 | 450.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 4097 | 460.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 4098 | 470.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4099 | 480.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4100 | 490.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4101 | 500.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4102 | 510.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4103 | 520.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4104 | 530.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 4105 | 540.0 | 90.0  | 4.0 | 0.0 | 41.4 |

|      |       |      |     |     |      |
|------|-------|------|-----|-----|------|
| 4106 | 550.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 4107 | 560.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4108 | 570.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4109 | 580.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 4110 | 590.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 4111 | 600.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4112 | 610.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4113 | 620.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 4114 | 630.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4115 | 640.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4116 | 650.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 4117 | 660.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4118 | 670.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4119 | 680.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4120 | 690.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4121 | 700.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 4122 | 710.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4123 | 720.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4124 | 730.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 4125 | 740.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4126 | 750.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4127 | 760.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4128 | 770.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4129 | 780.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4130 | 790.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4131 | 800.0 | 90.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4132 | 0.0   | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 34.2 |
| 4133 | 10.0  | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 34.4 |
| 4134 | 20.0  | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 34.5 |
| 4135 | 30.0  | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 34.7 |
| 4136 | 40.0  | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 34.5 |
| 4137 | 50.0  | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 34.6 |
| 4138 | 60.0  | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 34.7 |
| 4139 | 70.0  | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 34.9 |
| 4140 | 80.0  | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 4141 | 90.0  | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4142 | 100.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4143 | 110.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 4144 | 120.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 4145 | 130.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 4146 | 140.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4147 | 150.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 4148 | 160.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 4149 | 170.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 4150 | 180.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4151 | 190.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4152 | 200.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4153 | 210.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 4154 | 220.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4155 | 230.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4156 | 240.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 4157 | 250.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4158 | 260.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 4159 | 270.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 4160 | 280.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 4161 | 290.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4162 | 300.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 4163 | 310.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 4164 | 320.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 4165 | 330.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 4166 | 340.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4167 | 350.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4168 | 360.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4169 | 370.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4170 | 380.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 4171 | 390.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4172 | 400.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4173 | 410.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4174 | 420.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4175 | 430.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 4176 | 440.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 4177 | 450.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 4178 | 460.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 4179 | 470.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 4180 | 480.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4181 | 490.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4182 | 500.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4183 | 510.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4184 | 520.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4185 | 530.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4186 | 540.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 4187 | 550.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 4188 | 560.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 4189 | 570.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4190 | 580.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4191 | 590.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4192 | 600.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4193 | 610.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4194 | 620.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 4195 | 630.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4196 | 640.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4197 | 650.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4198 | 660.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4199 | 670.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4200 | 680.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |

|      |       |      |     |     |      |
|------|-------|------|-----|-----|------|
| 4201 | 690.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 4202 | 700.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4203 | 710.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 4204 | 720.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 4205 | 730.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4206 | 740.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 4207 | 750.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4208 | 760.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4209 | 770.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4210 | 780.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4211 | 790.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4212 | 800.0 | 80.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4213 | 0.0   | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 34.1 |
| 4214 | 10.0  | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 34.3 |
| 4215 | 20.0  | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 34.4 |
| 4216 | 30.0  | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 34.3 |
| 4217 | 40.0  | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 34.4 |
| 4218 | 50.0  | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 34.5 |
| 4219 | 60.0  | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 34.6 |
| 4220 | 70.0  | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4221 | 80.0  | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4222 | 90.0  | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4223 | 100.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 4224 | 110.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 4225 | 120.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 4226 | 130.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 4227 | 140.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 4228 | 150.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 4229 | 160.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 4230 | 170.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 4231 | 180.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 4232 | 190.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 4233 | 200.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 4234 | 210.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4235 | 220.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4236 | 230.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 4237 | 240.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 4238 | 250.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 4239 | 260.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4240 | 270.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 4241 | 280.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 4242 | 290.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4243 | 300.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 4244 | 310.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4245 | 320.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4246 | 330.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4247 | 340.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4248 | 350.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4249 | 360.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4250 | 370.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4251 | 380.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4252 | 390.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4253 | 400.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 4254 | 410.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4255 | 420.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4256 | 430.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4257 | 440.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 4258 | 450.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 4259 | 460.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 4260 | 470.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 4261 | 480.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 4262 | 490.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 4263 | 500.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4264 | 510.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4265 | 520.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4266 | 530.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4267 | 540.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4268 | 550.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 4269 | 560.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 4270 | 570.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 4271 | 580.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4272 | 590.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 4273 | 600.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4274 | 610.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4275 | 620.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4276 | 630.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4277 | 640.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4278 | 650.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4279 | 660.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 4280 | 670.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4281 | 680.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 4282 | 690.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4283 | 700.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 4284 | 710.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4285 | 720.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4286 | 730.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 4287 | 740.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4288 | 750.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4289 | 760.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4290 | 770.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4291 | 780.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4292 | 790.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4293 | 800.0 | 70.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4294 | 0.0   | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 34.1 |
| 4295 | 10.0  | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 33.9 |



|      |       |      |     |     |      |
|------|-------|------|-----|-----|------|
| 4296 | 20.0  | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 34.0 |
| 4297 | 30.0  | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 34.2 |
| 4298 | 40.0  | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 34.2 |
| 4299 | 50.0  | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 34.4 |
| 4300 | 60.0  | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4301 | 70.0  | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4302 | 80.0  | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 4303 | 90.0  | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4304 | 100.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4305 | 110.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 4306 | 120.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4307 | 130.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 4308 | 140.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 4309 | 150.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 4310 | 160.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 4311 | 170.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 4312 | 180.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 4313 | 190.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 4314 | 200.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 4315 | 210.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 4316 | 220.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 4317 | 230.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4318 | 240.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 4319 | 250.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4320 | 260.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 4321 | 270.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 4322 | 280.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 4323 | 290.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 4324 | 300.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 4325 | 310.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 4326 | 320.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4327 | 330.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4328 | 340.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4329 | 350.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4330 | 360.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4331 | 370.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4332 | 380.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 4333 | 390.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 4334 | 400.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4335 | 410.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4336 | 420.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4337 | 430.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4338 | 440.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4339 | 450.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4340 | 460.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 4341 | 470.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4342 | 480.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4343 | 490.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4344 | 500.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4345 | 510.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4346 | 520.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 4347 | 530.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 4348 | 540.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4349 | 550.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4350 | 560.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4351 | 570.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4352 | 580.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4353 | 590.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 41.9 |
| 4354 | 600.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4355 | 610.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 41.8 |
| 4356 | 620.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4357 | 630.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 4358 | 640.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4359 | 650.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4360 | 660.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 4361 | 670.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 4362 | 680.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4363 | 690.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 4364 | 700.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4365 | 710.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4366 | 720.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4367 | 730.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4368 | 740.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4369 | 750.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4370 | 760.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4371 | 770.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4372 | 780.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 4373 | 790.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4374 | 800.0 | 60.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4375 | 0.0   | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 33.7 |
| 4376 | 10.0  | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 33.8 |
| 4377 | 20.0  | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 34.0 |
| 4378 | 30.0  | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 34.0 |
| 4379 | 40.0  | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 34.1 |
| 4380 | 50.0  | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 4381 | 60.0  | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 4382 | 70.0  | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 4383 | 80.0  | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 4384 | 90.0  | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4385 | 100.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4386 | 110.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4387 | 120.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 4388 | 130.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4389 | 140.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4390 | 150.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |

|      |       |      |     |     |      |
|------|-------|------|-----|-----|------|
| 4391 | 160.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 4392 | 170.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 4393 | 180.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 4394 | 190.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 4395 | 200.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 4396 | 210.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 4397 | 220.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4398 | 230.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 4399 | 240.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4400 | 250.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4401 | 260.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 4402 | 270.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4403 | 280.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 4404 | 290.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 4405 | 300.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 4406 | 310.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 4407 | 320.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 4408 | 330.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 4409 | 340.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4410 | 350.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4411 | 360.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4412 | 370.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4413 | 380.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4414 | 390.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 4415 | 400.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4416 | 410.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4417 | 420.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4418 | 430.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4419 | 440.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4420 | 450.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4421 | 460.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4422 | 470.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4423 | 480.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4424 | 490.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4425 | 500.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 41.3 |
| 4426 | 510.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 4427 | 520.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |
| 4428 | 530.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4429 | 540.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4430 | 550.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 4431 | 560.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 4432 | 570.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 4433 | 580.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4434 | 590.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4435 | 600.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4436 | 610.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4437 | 620.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4438 | 630.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 4439 | 640.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 44.0 |
| 4440 | 650.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 4441 | 660.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 45.7 |
| 4442 | 670.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 45.6 |
| 4443 | 680.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 45.4 |
| 4444 | 690.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4445 | 700.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4446 | 710.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4447 | 720.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4448 | 730.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4449 | 740.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4450 | 750.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4451 | 760.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4452 | 770.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 4453 | 780.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4454 | 790.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4455 | 800.0 | 50.0 | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 4456 | 0.0   | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 33.6 |
| 4457 | 10.0  | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 33.7 |
| 4458 | 20.0  | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 33.8 |
| 4459 | 30.0  | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 33.9 |
| 4460 | 40.0  | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 4461 | 50.0  | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 4462 | 60.0  | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 4463 | 70.0  | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 4464 | 80.0  | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 4465 | 90.0  | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 4466 | 100.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4467 | 110.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4468 | 120.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4469 | 130.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 4470 | 140.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4471 | 150.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4472 | 160.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 4473 | 170.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 4474 | 180.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 4475 | 190.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 4476 | 200.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 4477 | 210.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 4478 | 220.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 4479 | 230.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 4480 | 240.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4481 | 250.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 4482 | 260.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4483 | 270.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 4484 | 280.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4485 | 290.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |

|      |       |      |     |     |      |
|------|-------|------|-----|-----|------|
| 4486 | 300.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 4487 | 310.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 4488 | 320.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 4489 | 330.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 37.2 |
| 4490 | 340.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 4491 | 350.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4492 | 360.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 4493 | 370.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4494 | 380.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4495 | 390.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4496 | 400.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 4497 | 410.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4498 | 420.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 4499 | 430.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 4500 | 440.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 4501 | 450.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4502 | 460.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 4503 | 470.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4504 | 480.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 4505 | 490.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4506 | 500.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 4507 | 510.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 4508 | 520.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4509 | 530.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4510 | 540.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4511 | 550.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4512 | 560.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4513 | 570.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4514 | 580.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4515 | 590.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.6 |
| 4516 | 600.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 4517 | 610.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 4518 | 620.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4519 | 630.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4520 | 640.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 4521 | 650.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4522 | 660.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4524 | 680.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4525 | 690.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4526 | 700.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4527 | 710.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 4528 | 720.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 4529 | 730.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4530 | 740.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 4531 | 750.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 |
| 4532 | 760.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4533 | 770.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4534 | 780.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4535 | 790.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4536 | 800.0 | 40.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 4537 | 0.0   | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 33.6 |
| 4538 | 10.0  | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 33.7 |
| 4539 | 20.0  | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 35.1 |
| 4540 | 30.0  | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 4541 | 40.0  | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 4542 | 50.0  | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 4543 | 60.0  | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 4544 | 70.0  | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 4545 | 80.0  | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4546 | 90.0  | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 4547 | 100.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4548 | 110.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4549 | 120.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4550 | 130.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 4551 | 140.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 4552 | 150.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4553 | 160.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 4554 | 170.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 4555 | 180.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 4556 | 190.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 37.4 |
| 4557 | 200.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 4558 | 210.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4559 | 220.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4560 | 230.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 4561 | 240.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4562 | 250.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 4563 | 260.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4564 | 270.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 4565 | 280.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 4566 | 290.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 4567 | 300.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 4568 | 310.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 4569 | 320.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 4570 | 330.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 4571 | 340.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 4572 | 350.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 37.6 |
| 4573 | 360.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4574 | 370.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4575 | 380.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 4576 | 390.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4577 | 400.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4578 | 410.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4579 | 420.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4580 | 430.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4581 | 440.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |

|      |       |      |     |     |      |
|------|-------|------|-----|-----|------|
| 4582 | 450.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4583 | 460.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4584 | 470.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4585 | 480.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4586 | 490.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 41.2 |
| 4587 | 500.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 4588 | 510.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 41.7 |
| 4589 | 520.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 4590 | 530.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 41.6 |
| 4591 | 540.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4592 | 550.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4593 | 560.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4594 | 570.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 4595 | 580.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.8 |
| 4596 | 590.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.7 |
| 4597 | 600.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4598 | 610.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 41.1 |
| 4599 | 620.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 41.4 |
| 4600 | 630.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 44.1 |
| 4601 | 640.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 4603 | 660.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4604 | 670.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 43.8 |
| 4605 | 680.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4606 | 690.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4607 | 700.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4608 | 710.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4609 | 720.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4610 | 730.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4611 | 740.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4612 | 750.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4613 | 760.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4614 | 770.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 4615 | 780.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.7 |
| 4616 | 790.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.4 |
| 4617 | 800.0 | 30.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 4618 | 0.0   | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 33.4 |
| 4619 | 10.0  | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 34.8 |
| 4620 | 20.0  | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 4621 | 30.0  | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 4622 | 40.0  | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 4623 | 50.0  | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.1 |
| 4624 | 60.0  | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 4625 | 70.0  | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 4626 | 80.0  | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 4627 | 90.0  | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 4628 | 100.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4629 | 110.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 4630 | 120.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4631 | 130.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4632 | 140.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4633 | 150.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4634 | 160.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.5 |
| 4635 | 170.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4636 | 180.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 4637 | 190.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 4638 | 200.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 4639 | 210.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 4640 | 220.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 4641 | 230.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 4642 | 240.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 4643 | 250.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 4644 | 260.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4645 | 270.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4646 | 280.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 4647 | 290.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4648 | 300.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4649 | 310.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4650 | 320.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 4651 | 330.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 4652 | 340.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 4653 | 350.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 4654 | 360.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 4655 | 370.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4656 | 380.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4657 | 390.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4658 | 400.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4659 | 410.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4660 | 420.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4661 | 430.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4662 | 440.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4663 | 450.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4664 | 460.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4665 | 470.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4666 | 480.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4667 | 490.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.9 |
| 4668 | 500.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 40.5 |
| 4669 | 510.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 4670 | 520.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 4671 | 530.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 4672 | 540.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 43.1 |
| 4673 | 550.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 4674 | 560.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 4675 | 570.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 4676 | 580.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 40.8 |
| 4677 | 590.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 40.9 |

|      |       |      |     |     |      |
|------|-------|------|-----|-----|------|
| 4678 | 600.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 40.2 |
| 4679 | 610.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 41.0 |
| 4680 | 620.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 40.3 |
| 4681 | 630.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4682 | 640.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4683 | 650.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 30.9 |
| 4684 | 660.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4685 | 670.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4686 | 680.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 4687 | 690.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4688 | 700.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4689 | 710.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4690 | 720.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 4691 | 730.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4692 | 740.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4693 | 750.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4694 | 760.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4695 | 770.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4696 | 780.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4697 | 790.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4698 | 800.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4699 | 0.0   | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 34.6 |
| 4700 | 10.0  | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 34.7 |
| 4701 | 20.0  | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 34.8 |
| 4702 | 30.0  | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 34.8 |
| 4703 | 40.0  | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 34.9 |
| 4704 | 50.0  | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 4705 | 60.0  | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 4706 | 70.0  | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 4707 | 80.0  | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 4708 | 90.0  | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 4709 | 100.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 4710 | 110.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 4711 | 120.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 4712 | 130.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4713 | 140.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4714 | 150.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4715 | 160.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.3 |
| 4716 | 170.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4717 | 180.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 34.8 |
| 4718 | 190.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 34.9 |
| 4719 | 200.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 4720 | 210.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.1 |
| 4721 | 220.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 4722 | 230.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 4723 | 240.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 4724 | 250.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 4725 | 260.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 4726 | 270.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4727 | 280.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4728 | 290.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4729 | 300.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4730 | 310.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4731 | 320.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4732 | 330.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.8 |
| 4733 | 340.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 4734 | 350.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 37.3 |
| 4735 | 360.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 4736 | 370.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 4737 | 380.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4738 | 390.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4739 | 400.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 4740 | 410.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4741 | 420.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.7 |
| 4742 | 430.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4743 | 440.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4744 | 450.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4745 | 460.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4746 | 470.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.6 |
| 4747 | 480.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4748 | 490.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4749 | 500.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4750 | 510.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4751 | 520.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4752 | 530.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4753 | 540.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.5 |
| 4754 | 550.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.4 |
| 4755 | 560.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 42.2 |
| 4756 | 570.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 4757 | 580.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 4758 | 590.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 4759 | 600.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 40.1 |
| 4760 | 610.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 41.5 |
| 4761 | 620.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 44.6 |
| 4762 | 630.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 29.0 |
| 4764 | 650.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4765 | 660.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4766 | 670.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4767 | 680.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 37.5 |
| 4768 | 690.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 4769 | 700.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4770 | 710.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 4771 | 720.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4772 | 730.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4773 | 740.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 42.6 |

|      |       |      |     |     |      |
|------|-------|------|-----|-----|------|
| 4774 | 750.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 42.5 |
| 4775 | 760.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 4776 | 770.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 42.4 |
| 4777 | 780.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 42.3 |
| 4778 | 790.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 42.1 |
| 4779 | 800.0 | 10.0 | 4.0 | 0.0 | 42.0 |
| 4780 | 0.0   | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 34.5 |
| 4781 | 10.0  | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 34.6 |
| 4782 | 20.0  | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 34.6 |
| 4783 | 30.0  | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 34.7 |
| 4784 | 40.0  | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 34.8 |
| 4785 | 50.0  | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.1 |
| 4786 | 60.0  | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 4787 | 70.0  | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 4788 | 80.0  | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 4789 | 90.0  | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 4790 | 100.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.5 |
| 4791 | 110.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.6 |
| 4792 | 120.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 4793 | 130.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 4794 | 140.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4795 | 150.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 36.0 |
| 4796 | 160.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4797 | 170.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 34.6 |
| 4798 | 180.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 34.7 |
| 4799 | 190.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 34.8 |
| 4800 | 200.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 34.9 |
| 4801 | 210.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.0 |
| 4802 | 220.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.1 |
| 4803 | 230.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.2 |
| 4804 | 240.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.3 |
| 4805 | 250.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.4 |
| 4806 | 260.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.7 |
| 4807 | 270.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.8 |
| 4808 | 280.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4809 | 290.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 35.9 |
| 4810 | 300.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 36.1 |
| 4811 | 310.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 36.2 |
| 4812 | 320.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 36.4 |
| 4813 | 330.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 4814 | 340.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 36.9 |
| 4815 | 350.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 37.1 |
| 4816 | 360.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4817 | 370.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 4818 | 380.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 4819 | 390.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 4820 | 400.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4821 | 410.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4822 | 420.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.5 |
| 4823 | 430.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4824 | 440.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.8 |
| 4825 | 450.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4826 | 460.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4827 | 470.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4828 | 480.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4829 | 490.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4830 | 500.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4831 | 510.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4832 | 520.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4833 | 530.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.3 |
| 4834 | 540.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4835 | 550.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4836 | 560.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.2 |
| 4837 | 570.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4838 | 580.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4839 | 590.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.1 |
| 4840 | 600.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4841 | 610.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 39.0 |
| 4843 | 630.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 33.7 |
| 4844 | 640.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4845 | 650.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 32.6 |
| 4846 | 660.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 36.6 |
| 4847 | 670.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.6 |
| 4848 | 680.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4849 | 690.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 36.7 |
| 4850 | 700.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.1 |
| 4851 | 710.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.9 |
| 4852 | 720.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.3 |
| 4853 | 730.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4854 | 740.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 4855 | 750.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 37.9 |
| 4856 | 760.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 37.8 |
| 4857 | 770.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 37.7 |
| 4858 | 780.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.2 |
| 4859 | 790.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 38.0 |
| 4860 | 800.0 | 0.0  | 4.0 | 0.0 | 37.8 |

Koniec obliczeń

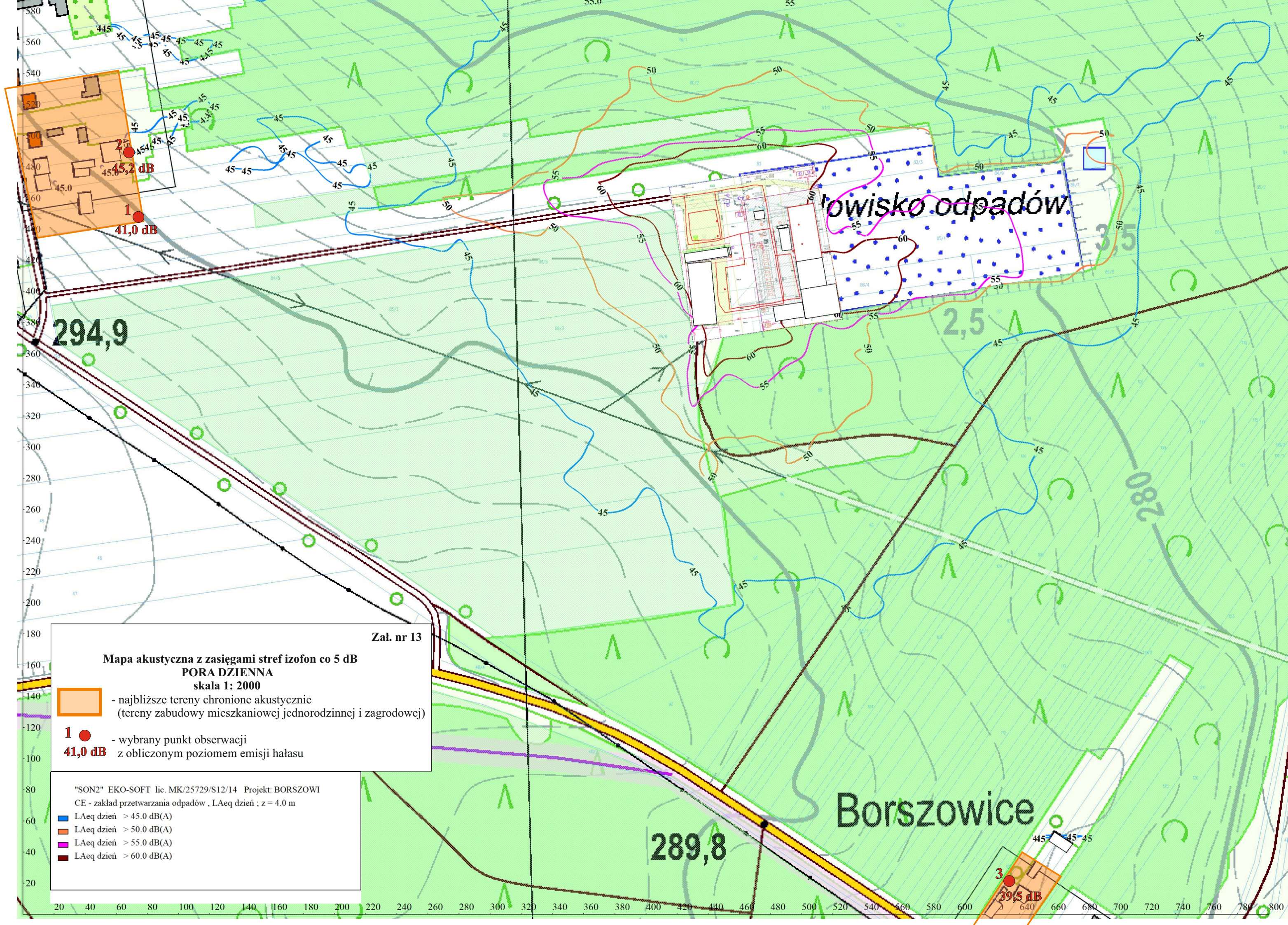
## Wyniki obliczeń emisji hałasu w wybranych punktach obserwacji

LAeq , pory dnia i nocy

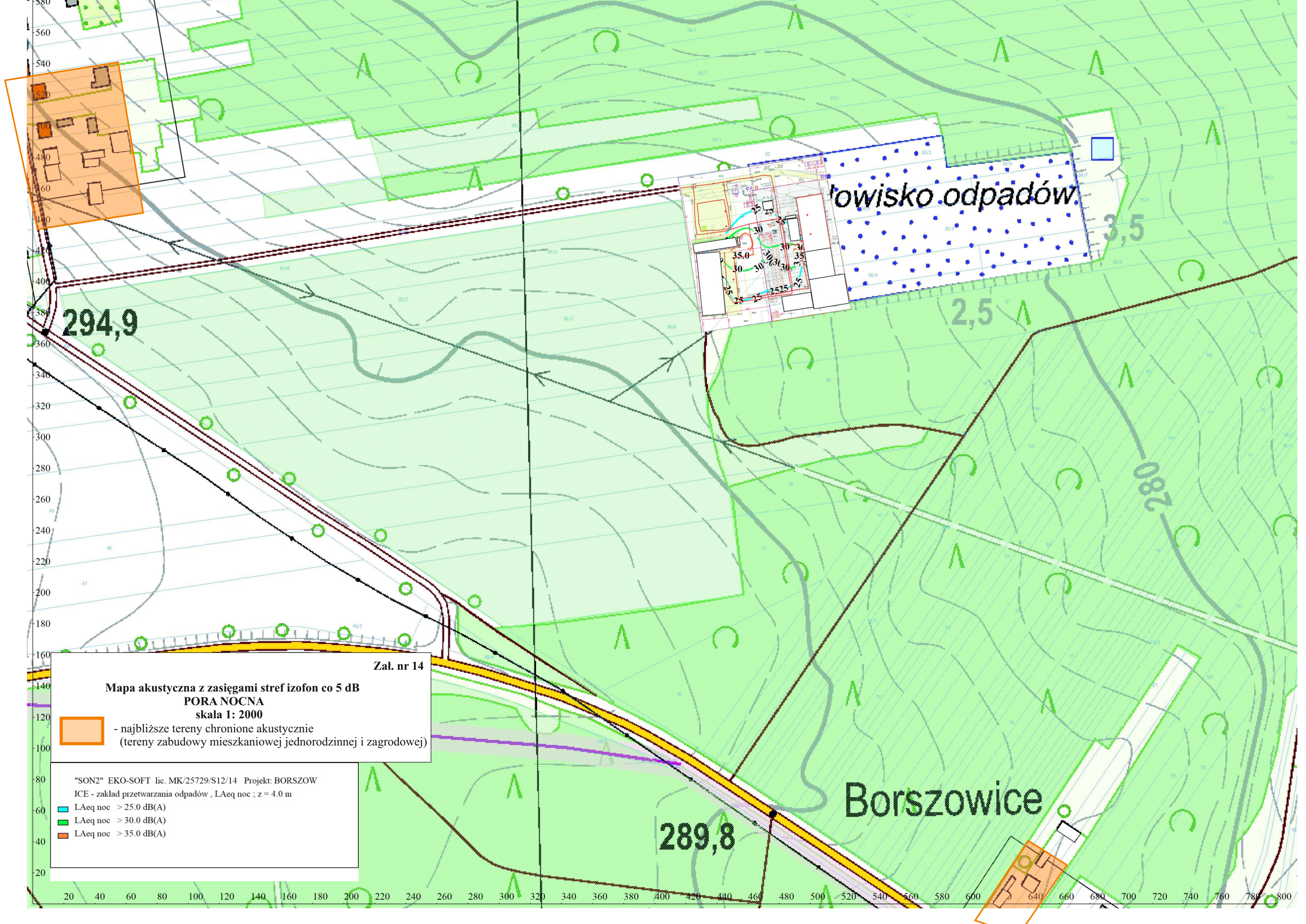
| Nr punktu | Współrzędne punktów |       |     | Wysokość terenu | Poziom dźwięku w porze |       |
|-----------|---------------------|-------|-----|-----------------|------------------------|-------|
|           | x                   | y     | z   |                 | dnia                   | nocy  |
|           | m                   | m     | m   | m               | dB(A)                  | dB(A) |
| 1         | 77.1                | 446.0 | 4.0 | 0.0             | 41.0                   |       |
| 2         | 70.5                | 489.2 | 4.0 | 0.0             | 45.2                   |       |
| 3         | 630.8               | 23.3  | 4.0 | 0.0             | 39.5                   |       |

Koniec obliczeń









Załącznik nr 14

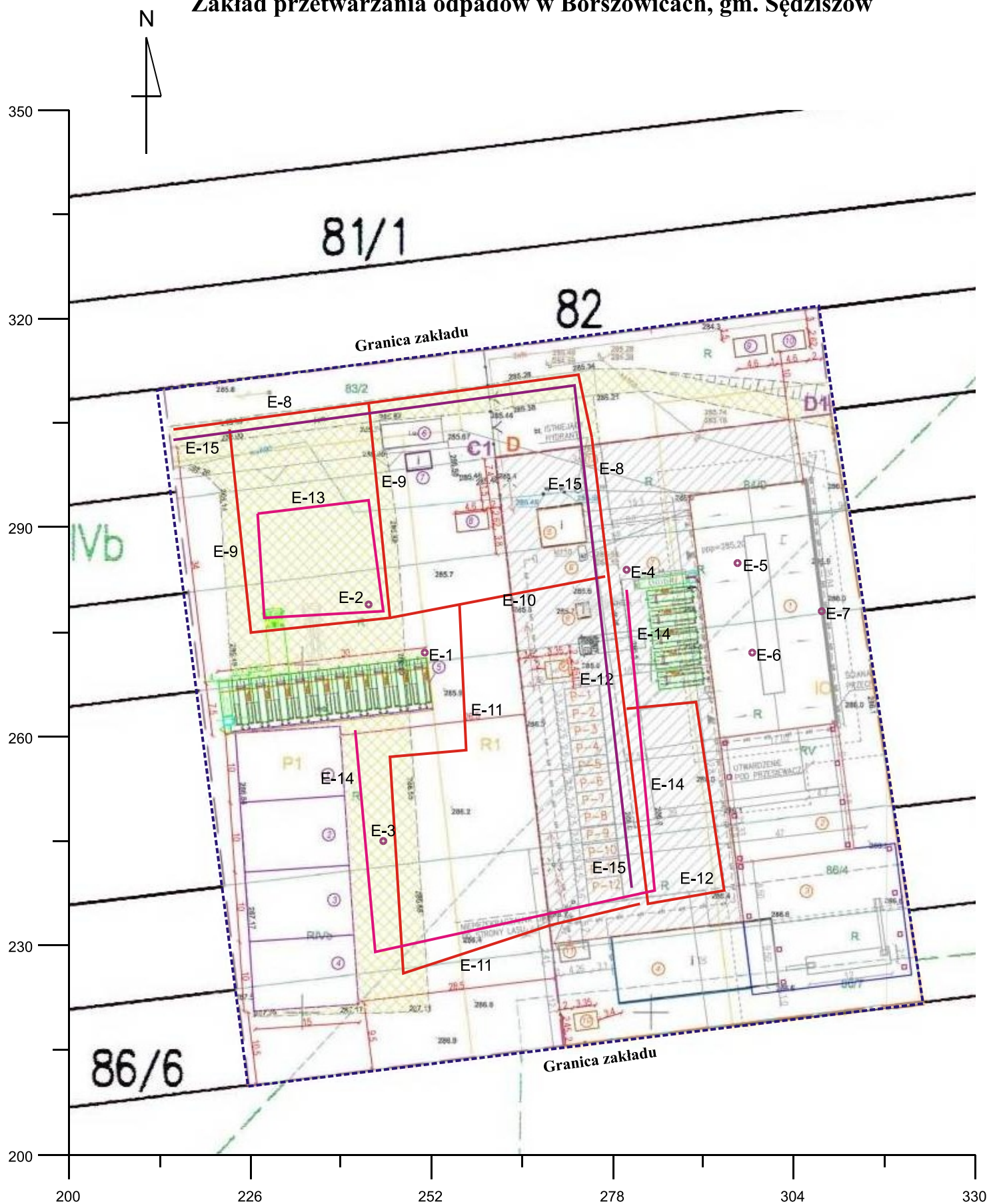
**Mapa akustyczna z zasięgami stref izofon co 5 dB  
PORA NOCNA  
skala 1: 2000**

 - najbliższe tereny chronione akustycznie  
(tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej)

"SON2" EKO-SOFT lic. MK/25729/S12/14 Projekt: BORSZOW  
ICE - zakład przetwarzania odpadów, LAeq noc ; z = 4.0 m  
 LAeq noc > 25.0 dB(A)  
 LAeq noc > 30.0 dB(A)  
 LAeq noc > 35.0 dB(A)



**Mapa lokalizacji źródeł emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych  
(wygenerowana z programu Operat FB)  
Zakład przetwarzania odpadów w Borszowicach, gm. Sędziszów**





# GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska  
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach

Tel: (41) 342-19-32/ fax: (41) 344-55-34

al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce

Kielce, dn. 25.05.2020 r.

DM/KL/063-1/80/20/MRS

Przedsiębiorstwo Usługowe  
Ekoprojekt Marek Fice  
Tokarnia 393  
26-060 Chęciny  
marekfice@op.pl

Na podstawie art. 9 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2020 r., poz. 283 z późn. zm.), w związku z pismem z dnia 08.05.2020 r. informuję, że w roku kalendarzowym 2019 w rejonie działki o numerze ewid. 85/3 (obręb Borszowice, gmina Sędziszów, powiat jędrzejowski) wystąpiły następujące **wartości stężeń średniorocznych**:

1. **NO<sub>2</sub>** (nr CAS 10102-44-0):

$$S_a = 13 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

2. **SO<sub>2</sub>** (nr CAS 7446-09-5)\*:

$$S_a = 4 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

3. **Pył zawieszony PM<sub>10</sub>**:

$$S_a = 23 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

4. **Pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>**:

$$S_a = 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

5. **Benzen** (nr CAS 71-43-2):

$$S_a = 0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

6. **Ołów** (nr CAS 7439-92-1):

$$S_a = 0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

\* Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla SO<sub>2</sub> jest określony w polskim prawie jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami powyżej 100 tys. mieszkańców.

*z upoważnienia Głównego Inspektora Ochrony Środowiska*  
**Departament Monitoringu Środowiska**  
**Naczelnik Regionalnego Wydziału**  
**Monitoringu Środowiska w Kielcach**

*Urszula Tkaczuk*

Dane osobowe będą przetwarzane wyłącznie w celu udzielenia informacji o środowisku zgodnie z powołaną wyżej Ustawą. Informuję, że Administratorem Danych Osobowych jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Dane będą przechowywane przez okres 5 lat. Każda osoba, za pośrednictwem Inspektora Ochrony Danych w GIOŚ ([iod@gios.gov.pl](mailto:iod@gios.gov.pl)) posiada prawo dostępu do treści swoich danych, ich sprostowania, a w uzasadnionych przypadkach sprzeciwu, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania. Każdemu przysługuje ponadto prawo do wniesienia skargi do Urzędu Ochrony Danych na niewłaściwe przetwarzanie jego danych. Podanie danych jest dobrowolne, jednak konieczne do uzyskania informacji o środowisku.

System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT FB" v.8.4.1/2019 r. © Ryszard Samoć  
 atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie wydany pismem znak BA/147/96.

Użytkownik programu: P.U. Ekoprojekt Kielce, licencja: 505/OW/11

### Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Nazwa zakładu: Zakład przetwarzania odpadów w Borszowicach  
 gm. Sędziszów

#### Dane emitatorów punktowych

| Symbol | Wysokość emitora<br>[m] | Średnica emitora<br>[m] | Prędkość gazów<br>[m/s] | Temperatura gazów<br>[K] | Maksymalne wyniesienie gazów<br>[m] | Aerod. szorstkość terenu<br>[m] | Usytuowanie emitora |       |
|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------|-------|
|        |                         |                         |                         |                          |                                     |                                 | X [m]               | Y [m] |
| E-1    | 4                       | 0,25                    | 0                       | 293                      | 0,0                                 | 0,5                             | 251                 | 272   |
| E-2    | 4                       | 0,05                    | 0                       | 293                      | 0,0                                 | 0,5                             | 243                 | 279   |
| E-3    | 4                       | 0,05                    | 0                       | 293                      | 0,0                                 | 0,5                             | 245                 | 245   |
| E-4    | 5                       | 0,25                    | 0                       | 293                      | 0,0                                 | 0,5                             | 280                 | 284   |
| E-5    | 10                      | 0,3                     | 0 Z                     | 293                      | 0,0                                 | 0,5                             | 296                 | 285   |
| E-6    | 10                      | 0,3                     | 0 Z                     | 293                      | 0,0                                 | 0,5                             | 298                 | 272   |
| E-7    | 6                       | 0,3                     | 0                       | 293                      | 0,0                                 | 0,5                             | 308                 | 278   |

Legenda:

Z - emitor zadaszony, B - emitor poziomy (wylot boczny).

W przypadku emitatorów poziomych i zadaszonych przyjmuje się, że wyniesienie gazów odlotowych wynosi zero.

#### Współrzędne emitatorów liniowych

Emitor liniowy: E-8 Samochody 1 wysokość: 1 m

| Lp | X [m] | Y [m] |
|----|-------|-------|
| 1  | 215   | 304   |
| 2  | 273   | 312   |
| 3  | 275   | 303   |

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emitor liniowy: E-9 Samochody 2.1 wysokość: 1 m

| Lp | X [m] | Y [m] |
|----|-------|-------|
| 1  | 223   | 304   |
| 2  | 226   | 275   |
| 3  | 246   | 277   |
| 4  | 243   | 308   |

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emitor liniowy: E-10 Samochody 2.2 wysokość: 1 m

| Lp | X [m] | Y [m] |
|----|-------|-------|
| 1  | 246   | 277   |
| 2  | 277   | 283   |

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emitor liniowy: E-11 Samochody 2.3 wysokość: 1 m

| Lp | X [m] | Y [m] |
|----|-------|-------|
| 1  | 256   | 279   |
| 2  | 257   | 258   |
| 3  | 246   | 257   |
| 4  | 248   | 226   |
| 5  | 269   | 233   |
| 6  | 282   | 236   |

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emitor liniowy: E-12 Samochody 2.4 wysokość: 1 m

| Lp | X [m] | Y [m] |
|----|-------|-------|
| 1  | 275   | 303   |
| 2  | 283   | 236   |
| 3  | 294   | 238   |
| 4  | 290   | 265   |
| 5  | 280   | 264   |

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emitor liniowy: E-13 Ładowarka 1 wysokość: 2 m

| Lp | X [m] | Y [m] |
|----|-------|-------|
| 1  | 227   | 292   |
| 2  | 243   | 294   |
| 3  | 245   | 278   |
| 4  | 228   | 277   |
| 5  | 227   | 292   |

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emitor liniowy: E-14 Ładowarka 2 wysokość: 2 m

| Lp | X [m] | Y [m] |
|----|-------|-------|
| 1  | 241   | 261   |
| 2  | 244   | 229   |
| 3  | 284   | 238   |
| 4  | 280   | 281   |

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emitor liniowy: E-15 Samochody osobowe wysokość: 0,5 m

| Lp | X [m] | Y [m] |
|----|-------|-------|
| 1  | 216   | 303   |
| 2  | 273   | 310   |
| 3  | 280   | 239   |

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

### Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej: Kielce, wysokość anemometru 14 m.

| Parametr        | Sezon roczny | Sezon grzewczy | Sezon letni |
|-----------------|--------------|----------------|-------------|
| Temperatura [K] | 280,4        | 274,2          | 286,7       |

Sieć obliczeniowa:

X od 0 do 520 m, skok 20 m, Y od 0 do 520 m, skok 20 m.

Okresy obliczeniowe

| Nr okresu | Róża wiatrów | Ułamek udziału okresu w roku | Czas trwania, godzin |
|-----------|--------------|------------------------------|----------------------|
| 1         | roczna       | 0,333333                     | 2920                 |
| 2         | roczna       | 0,333333                     | 2920                 |
| 3         | roczna       | 0,333333                     | 2920                 |

### Emisja zanieczyszczeń do atmosfery, kg/h

| Symbol | Nazwa emitora                      | Nazwa zanieczyszczenia | Emisja maks.<br>1 okres | Emisja maks.<br>2 okres | Emisja maks.<br>3 okres | Emisja średnia<br>1 okres | Emisja średnia<br>2 okres |
|--------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| E-1    | Biofitr                            | tlenek węgla           | 0,000536                | 0,000536                | 0,000536                | 0,000490                  | 0,000490                  |
|        |                                    | aldehyd octowy         | 0,000632                | 0,000632                | 0,000632                | 0,000577                  | 0,000577                  |
|        |                                    | amoniak                | 0,00326                 | 0,00326                 | 0,00326                 | 0,002975                  | 0,002975                  |
|        |                                    | siarkowodór            | 0,00326                 | 0,00326                 | 0,00326                 | 0,002975                  | 0,002975                  |
|        |                                    | merkaptany             | 0,000513                | 0,000513                | 0,000513                | 0,000469                  | 0,000469                  |
| E-2    | Sito mobilne                       | pył PM-10              | 0,02800                 | 0,02800                 | 0                       | 0,01007                   | 0,01007                   |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0,01120                 | 0,01120                 | 0                       | 0,00403                   | 0,00403                   |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0,1400                  | 0,1400                  | 0                       | 0,0503                    | 0,0503                    |
|        |                                    | benzen                 | 0,0001224               | 0,0001224               | 0                       | 4,40*10 <sup>-5</sup>     | 4,40*10 <sup>-5</sup>     |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0,01400                 | 0,01400                 | 0                       | 0,00503                   | 0,00503                   |
| E-3    | Rozdrabniacz                       | pył PM-10              | 0,1450                  | 0,1450                  | 0                       | 0,0521                    | 0,0521                    |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0,0580                  | 0,0580                  | 0                       | 0,02086                   | 0,02086                   |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0,507                   | 0,507                   | 0                       | 0,1825                    | 0,1825                    |
|        |                                    | benzen                 | 0,000634                | 0,000634                | 0                       | 0,0002279                 | 0,0002279                 |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0,0725                  | 0,0725                  | 0                       | 0,02607                   | 0,02607                   |
| E-4    | Biofitr                            | tlenek węgla           | 0,001124                | 0,001124                | 0,001124                | 0,001027                  | 0,001027                  |
|        |                                    | aldehyd octowy         | 0,001325                | 0,001325                | 0,001325                | 0,001210                  | 0,001210                  |
|        |                                    | amoniak                | 0,00683                 | 0,00683                 | 0,00683                 | 0,00624                   | 0,00624                   |
|        |                                    | siarkowodór            | 0,00683                 | 0,00683                 | 0,00683                 | 0,00624                   | 0,00624                   |
|        |                                    | merkaptany             | 0,001075                | 0,001075                | 0,001075                | 0,000982                  | 0,000982                  |
| E-5    | Wentylacja hali sortowni odpadów 1 | pył PM-10              | 0,0800                  | 0,0800                  | 0                       | 0,0575                    | 0,02877                   |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0,0400                  | 0,0400                  | 0                       | 0,02877                   | 0,01438                   |
| E-6    | Wentylacja hali sortowni odpadów 2 | pył PM-10              | 0,0800                  | 0,0800                  | 0                       | 0,0575                    | 0,02877                   |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0,0400                  | 0,0400                  | 0                       | 0,02877                   | 0,01438                   |
| E-7    | Odciąg znad rozdrabniacza odpadów  | pył PM-10              | 0,0800                  | 0,0800                  | 0                       | 0,0575                    | 0,0575                    |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0,0400                  | 0,0400                  | 0                       | 0,02877                   | 0,02877                   |
| E-8    | Samochody 1                        | pył PM-10              | 6,36*10 <sup>-5</sup>   | 6,36*10 <sup>-5</sup>   | 0                       | 5,23*10 <sup>-5</sup>     | 5,23*10 <sup>-5</sup>     |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0,002117                | 0,002117                | 0                       | 0,001740                  | 0,001740                  |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0,000541                | 0,000541                | 0                       | 0,000445                  | 0,000445                  |
|        |                                    | amoniak                | 1,94*10 <sup>-6</sup>   | 1,94*10 <sup>-6</sup>   | 0                       | 1,59*10 <sup>-6</sup>     | 1,59*10 <sup>-6</sup>     |
|        |                                    | benzen                 | 2,52*10 <sup>-8</sup>   | 2,52*10 <sup>-8</sup>   | 0                       | 2,07*10 <sup>-8</sup>     | 2,07*10 <sup>-8</sup>     |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 3,22*10 <sup>-5</sup>   | 3,22*10 <sup>-5</sup>   | 0                       | 2,65*10 <sup>-5</sup>     | 2,65*10 <sup>-5</sup>     |
| E-9    | Samochody 2.1                      | pył PM-10              | 1,87*10 <sup>-5</sup>   | 1,87*10 <sup>-5</sup>   | 0                       | 1,54*10 <sup>-5</sup>     | 1,54*10 <sup>-5</sup>     |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0,000622                | 0,000622                | 0                       | 0,000511                  | 0,000511                  |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0,0001591               | 0,0001591               | 0                       | 0,0001308                 | 0,0001308                 |
|        |                                    | amoniak                | 5,70*10 <sup>-7</sup>   | 5,70*10 <sup>-7</sup>   | 0                       | 4,69*10 <sup>-7</sup>     | 4,69*10 <sup>-7</sup>     |
|        |                                    | benzen                 | 7,42*10 <sup>-9</sup>   | 7,42*10 <sup>-9</sup>   | 0                       | 6,10*10 <sup>-9</sup>     | 6,10*10 <sup>-9</sup>     |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 9,47*10 <sup>-6</sup>   | 9,47*10 <sup>-6</sup>   | 0                       | 7,78*10 <sup>-6</sup>     | 7,78*10 <sup>-6</sup>     |
| E-10   | Samochody 2.2                      | pył PM-10              | 7,39*10 <sup>-6</sup>   | 7,39*10 <sup>-6</sup>   | 0                       | 6,08*10 <sup>-6</sup>     | 6,08*10 <sup>-6</sup>     |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0,0002459               | 0,0002459               | 0                       | 0,0002021                 | 0,0002021                 |
|        |                                    | tlenek węgla           | 6,29*10 <sup>-5</sup>   | 6,29*10 <sup>-5</sup>   | 0                       | 5,17*10 <sup>-5</sup>     | 5,17*10 <sup>-5</sup>     |
|        |                                    | amoniak                | 2,25*10 <sup>-7</sup>   | 2,25*10 <sup>-7</sup>   | 0                       | 1,85*10 <sup>-7</sup>     | 1,85*10 <sup>-7</sup>     |
|        |                                    | benzen                 | 2,93*10 <sup>-9</sup>   | 2,93*10 <sup>-9</sup>   | 0                       | 2,41*10 <sup>-9</sup>     | 2,41*10 <sup>-9</sup>     |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 3,74*10 <sup>-6</sup>   | 3,74*10 <sup>-6</sup>   | 0                       | 3,08*10 <sup>-6</sup>     | 3,08*10 <sup>-6</sup>     |
| E-11   | Samochody 2.3                      | pył PM-10              | 2,31*10 <sup>-5</sup>   | 2,31*10 <sup>-5</sup>   | 0                       | 1,90*10 <sup>-5</sup>     | 1,90*10 <sup>-5</sup>     |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0,000770                | 0,000770                | 0                       | 0,000634                  | 0,000634                  |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0,0001969               | 0,0001969               | 0                       | 0,0001618                 | 0,0001618                 |
|        |                                    | amoniak                | 7,06*10 <sup>-7</sup>   | 7,06*10 <sup>-7</sup>   | 0                       | 5,80*10 <sup>-7</sup>     | 5,80*10 <sup>-7</sup>     |
|        |                                    | benzen                 | 9,18*10 <sup>-9</sup>   | 9,18*10 <sup>-9</sup>   | 0                       | 7,55*10 <sup>-9</sup>     | 7,55*10 <sup>-9</sup>     |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 1,17*10 <sup>-5</sup>   | 1,17*10 <sup>-5</sup>   | 0                       | 9,63*10 <sup>-6</sup>     | 9,63*10 <sup>-6</sup>     |
| E-12   | Samochody 2.4                      | pył PM-10              | 2,71*10 <sup>-5</sup>   | 2,71*10 <sup>-5</sup>   | 0                       | 2,23*10 <sup>-5</sup>     | 2,23*10 <sup>-5</sup>     |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0,000903                | 0,000903                | 0                       | 0,000741                  | 0,000741                  |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0,0002308               | 0,0002308               | 0                       | 0,0001897                 | 0,0001897                 |
|        |                                    | amoniak                | 8,27*10 <sup>-7</sup>   | 8,27*10 <sup>-7</sup>   | 0                       | 6,80*10 <sup>-7</sup>     | 6,80*10 <sup>-7</sup>     |
|        |                                    | benzen                 | 1,08*10 <sup>-8</sup>   | 1,08*10 <sup>-8</sup>   | 0                       | 8,84*10 <sup>-9</sup>     | 8,84*10 <sup>-9</sup>     |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 1,37*10 <sup>-5</sup>   | 1,37*10 <sup>-5</sup>   | 0                       | 1,13*10 <sup>-5</sup>     | 1,13*10 <sup>-5</sup>     |
| E-13   | Ładowarka 1                        | pył PM-10              | 5,99*10 <sup>-5</sup>   | 5,99*10 <sup>-5</sup>   | 0                       | 4,92*10 <sup>-5</sup>     | 4,92*10 <sup>-5</sup>     |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0,001991                | 0,001991                | 0                       | 0,001637                  | 0,001637                  |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0,000509                | 0,000509                | 0                       | 0,000419                  | 0,000419                  |
|        |                                    | amoniak                | 1,83*10 <sup>-6</sup>   | 1,83*10 <sup>-6</sup>   | 0                       | 1,50*10 <sup>-6</sup>     | 1,50*10 <sup>-6</sup>     |
|        |                                    | benzen                 | 2,37*10 <sup>-8</sup>   | 2,37*10 <sup>-8</sup>   | 0                       | 1,95*10 <sup>-8</sup>     | 1,95*10 <sup>-8</sup>     |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 3,03*10 <sup>-5</sup>   | 3,03*10 <sup>-5</sup>   | 0                       | 2,49*10 <sup>-5</sup>     | 2,49*10 <sup>-5</sup>     |
| E-14   | Ładowarka 2                        | pył PM-10              | 0,0001085               | 0,0001085               | 0                       | 8,92*10 <sup>-5</sup>     | 8,92*10 <sup>-5</sup>     |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0,00361                 | 0,00361                 | 0                       | 0,002967                  | 0,002967                  |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0,000923                | 0,000923                | 0                       | 0,000759                  | 0,000759                  |



| Symbol | Nazwa emitora     | Nazwa zanieczyszczenia | Emisja maks. 1 okres | Emisja maks. 2 okres | Emisja maks. 3 okres | Emisja średnia 1 okres | Emisja średnia 2 okres |
|--------|-------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
|        |                   | amoniak                | $3,31 \cdot 10^{-6}$ | $3,31 \cdot 10^{-6}$ | 0                    | $2,72 \cdot 10^{-6}$   | $2,72 \cdot 10^{-6}$   |
|        |                   | benzen                 | $4,30 \cdot 10^{-8}$ | $4,30 \cdot 10^{-8}$ | 0                    | $3,54 \cdot 10^{-8}$   | $3,54 \cdot 10^{-8}$   |
|        |                   | pył zawieszony PM 2,5  | $5,49 \cdot 10^{-5}$ | $5,49 \cdot 10^{-5}$ | 0                    | $4,51 \cdot 10^{-5}$   | $4,51 \cdot 10^{-5}$   |
| E-15   | Samochody osobowe | pył PM-10              | $8,61 \cdot 10^{-5}$ | $8,61 \cdot 10^{-5}$ | 0                    | $4,43 \cdot 10^{-6}$   | $4,43 \cdot 10^{-6}$   |
|        |                   | tlenki azotu jako NO2  | 0,000557             | 0,000557             | 0                    | $2,86 \cdot 10^{-5}$   | $2,86 \cdot 10^{-5}$   |
|        |                   | tlenek węgla           | 0,001021             | 0,001021             | 0                    | $5,24 \cdot 10^{-5}$   | $5,24 \cdot 10^{-5}$   |
|        |                   | amoniak                | $2,57 \cdot 10^{-5}$ | $2,57 \cdot 10^{-5}$ | 0                    | $1,32 \cdot 10^{-6}$   | $1,32 \cdot 10^{-6}$   |
|        |                   | benzen                 | $3,12 \cdot 10^{-6}$ | $3,12 \cdot 10^{-6}$ | 0                    | $1,60 \cdot 10^{-7}$   | $1,60 \cdot 10^{-7}$   |
|        |                   | pył zawieszony PM 2,5  | $3,89 \cdot 10^{-5}$ | $3,89 \cdot 10^{-5}$ | 0                    | $2,00 \cdot 10^{-6}$   | $2,00 \cdot 10^{-6}$   |

| Symbol | Nazwa emitora                      | Nazwa zanieczyszczenia | Emisja średnia 3 okres |
|--------|------------------------------------|------------------------|------------------------|
| E-1    | Biofitr                            | tlenek węgla           | 0,000490               |
|        |                                    | aldehyd octowy         | 0,000577               |
|        |                                    | amoniak                | 0,002975               |
|        |                                    | siarkowodór            | 0,002975               |
|        |                                    | merkaptany             | 0,000469               |
| E-2    | Sito mobilne                       | pył PM-10              | 0                      |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0                      |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0                      |
|        |                                    | benzen                 | 0                      |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-3    | Rozdrabniacz                       | pył PM-10              | 0                      |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0                      |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0                      |
|        |                                    | benzen                 | 0                      |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-4    | Biofitr                            | tlenek węgla           | 0,001027               |
|        |                                    | aldehyd octowy         | 0,001210               |
|        |                                    | amoniak                | 0,00624                |
|        |                                    | siarkowodór            | 0,00624                |
|        |                                    | merkaptany             | 0,000982               |
| E-5    | Wentylacja hali sortowni odpadów 1 | pył PM-10              | 0                      |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-6    | Wentylacja hali sortowni odpadów 2 | pył PM-10              | 0                      |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-7    | Odciąg z nad rozdrabniacza odpadów | pył PM-10              | 0                      |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-8    | Samochody 1                        | pył PM-10              | 0                      |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0                      |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0                      |
|        |                                    | amoniak                | 0                      |
|        |                                    | benzen                 | 0                      |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-9    | Samochody 2.1                      | pył PM-10              | 0                      |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0                      |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0                      |
|        |                                    | amoniak                | 0                      |
|        |                                    | benzen                 | 0                      |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-10   | Samochody 2.2                      | pył PM-10              | 0                      |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0                      |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0                      |
|        |                                    | amoniak                | 0                      |
|        |                                    | benzen                 | 0                      |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-11   | Samochody 2.3                      | pył PM-10              | 0                      |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0                      |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0                      |
|        |                                    | amoniak                | 0                      |
|        |                                    | benzen                 | 0                      |
|        |                                    | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-12   | Samochody 2.4                      | pył PM-10              | 0                      |
|        |                                    | tlenki azotu jako NO2  | 0                      |
|        |                                    | tlenek węgla           | 0                      |
|        |                                    | amoniak                | 0                      |

| Symbol | Nazwa emitora     | Nazwa zanieczyszczenia | Emisja średnia 3 okres |
|--------|-------------------|------------------------|------------------------|
|        |                   | benzen                 | 0                      |
|        |                   | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-13   | Ładowarka 1       | pył PM-10              | 0                      |
|        |                   | tlenki azotu jako NO2  | 0                      |
|        |                   | tlenek węgla           | 0                      |
|        |                   | amoniak                | 0                      |
|        |                   | benzen                 | 0                      |
|        |                   | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-14   | Ładowarka 2       | pył PM-10              | 0                      |
|        |                   | tlenki azotu jako NO2  | 0                      |
|        |                   | tlenek węgla           | 0                      |
|        |                   | amoniak                | 0                      |
|        |                   | benzen                 | 0                      |
|        |                   | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |
| E-15   | Samochody osobowe | pył PM-10              | 0                      |
|        |                   | tlenki azotu jako NO2  | 0                      |
|        |                   | tlenek węgla           | 0                      |
|        |                   | amoniak                | 0                      |
|        |                   | benzen                 | 0                      |
|        |                   | pył zawieszony PM 2,5  | 0                      |

## Wyniki obliczeń stężeń w sieci receptorów

| X<br>m | Y<br>m | pył PM-10                    |                              |                                    | tlenki azotu jako NO2        |                              |                                    | tlenek węgla                 |                              |                                      |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>280 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>200 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>30000 µg/m³ |
| 0      | 0      | 23,7                         | 0,073                        | 0,00                               | 11,7                         | 0,030                        | 0,00                               | 95,6                         | 0,206                        | 0,00                                 |
| 20     | 0      | 24,6                         | 0,072                        | 0,00                               | 12,2                         | 0,029                        | 0,00                               | 98,7                         | 0,199                        | 0,00                                 |
| 40     | 0      | 25,8                         | 0,070                        | 0,00                               | 12,8                         | 0,029                        | 0,00                               | 103,8                        | 0,196                        | 0,00                                 |
| 60     | 0      | 27,1                         | 0,068                        | 0,00                               | 13,4                         | 0,029                        | 0,00                               | 109,2                        | 0,195                        | 0,00                                 |
| 80     | 0      | 27,7                         | 0,065                        | 0,00                               | 14,1                         | 0,027                        | 0,00                               | 114,5                        | 0,185                        | 0,00                                 |
| 100    | 0      | 28,7                         | 0,062                        | 0,00                               | 14,9                         | 0,027                        | 0,00                               | 122,0                        | 0,183                        | 0,00                                 |
| 120    | 0      | 29,7                         | 0,063                        | 0,00                               | 15,4                         | 0,028                        | 0,00                               | 125,2                        | 0,188                        | 0,00                                 |
| 140    | 0      | 30,1                         | 0,064                        | 0,00                               | 16,0                         | 0,028                        | 0,00                               | 130,1                        | 0,190                        | 0,00                                 |
| 160    | 0      | 30,9                         | 0,064                        | 0,00                               | 16,6                         | 0,028                        | 0,00                               | 134,6                        | 0,190                        | 0,00                                 |
| 180    | 0      | 29,5                         | 0,065                        | 0,00                               | 17,2                         | 0,027                        | 0,00                               | 140,7                        | 0,186                        | 0,00                                 |
| 200    | 0      | 29,4                         | 0,065                        | 0,00                               | 17,6                         | 0,027                        | 0,00                               | 143,7                        | 0,186                        | 0,00                                 |
| 220    | 0      | 30,0                         | 0,065                        | 0,00                               | 17,9                         | 0,028                        | 0,00                               | 145,7                        | 0,188                        | 0,00                                 |
| 240    | 0      | 29,9                         | 0,066                        | 0,00                               | 18,0                         | 0,028                        | 0,00                               | 146,6                        | 0,194                        | 0,00                                 |
| 260    | 0      | 27,7                         | 0,068                        | 0,00                               | 18,0                         | 0,031                        | 0,00                               | 147,0                        | 0,210                        | 0,00                                 |
| 280    | 0      | 27,7                         | 0,071                        | 0,00                               | 17,9                         | 0,033                        | 0,00                               | 145,5                        | 0,228                        | 0,00                                 |
| 300    | 0      | 27,5                         | 0,075                        | 0,00                               | 17,6                         | 0,036                        | 0,00                               | 143,0                        | 0,249                        | 0,00                                 |
| 320    | 0      | 24,8                         | 0,082                        | 0,00                               | 16,9                         | 0,041                        | 0,00                               | 138,6                        | 0,283                        | 0,00                                 |
| 340    | 0      | 24,3                         | 0,087                        | 0,00                               | 16,4                         | 0,043                        | 0,00                               | 134,4                        | 0,299                        | 0,00                                 |
| 360    | 0      | 24,0                         | 0,093                        | 0,00                               | 15,7                         | 0,044                        | 0,00                               | 127,4                        | 0,305                        | 0,00                                 |
| 380    | 0      | 25,4                         | 0,097                        | 0,00                               | 15,4                         | 0,044                        | 0,00                               | 124,5                        | 0,301                        | 0,00                                 |
| 400    | 0      | 24,5                         | 0,102                        | 0,00                               | 14,6                         | 0,044                        | 0,00                               | 119,0                        | 0,299                        | 0,00                                 |
| 420    | 0      | 23,8                         | 0,104                        | 0,00                               | 13,8                         | 0,043                        | 0,00                               | 111,6                        | 0,294                        | 0,00                                 |
| 440    | 0      | 23,8                         | 0,103                        | 0,00                               | 13,3                         | 0,042                        | 0,00                               | 108,2                        | 0,284                        | 0,00                                 |
| 460    | 0      | 21,7                         | 0,102                        | 0,00                               | 12,5                         | 0,041                        | 0,00                               | 101,0                        | 0,279                        | 0,00                                 |
| 480    | 0      | 22,0                         | 0,100                        | 0,00                               | 11,9                         | 0,040                        | 0,00                               | 96,0                         | 0,268                        | 0,00                                 |
| 500    | 0      | 21,5                         | 0,096                        | 0,00                               | 11,3                         | 0,038                        | 0,00                               | 91,2                         | 0,257                        | 0,00                                 |
| 520    | 0      | 21,7                         | 0,094                        | 0,00                               | 10,8                         | 0,037                        | 0,00                               | 86,6                         | 0,247                        | 0,00                                 |
| 0      | 20     | 25,2                         | 0,086                        | 0,00                               | 12,1                         | 0,037                        | 0,00                               | 98,8                         | 0,254                        | 0,00                                 |
| 20     | 20     | 25,9                         | 0,083                        | 0,00                               | 12,9                         | 0,034                        | 0,00                               | 104,5                        | 0,234                        | 0,00                                 |
| 40     | 20     | 27,3                         | 0,082                        | 0,00                               | 13,6                         | 0,034                        | 0,00                               | 110,5                        | 0,231                        | 0,00                                 |
| 60     | 20     | 28,7                         | 0,080                        | 0,00                               | 14,3                         | 0,034                        | 0,00                               | 116,7                        | 0,230                        | 0,00                                 |
| 80     | 20     | 29,5                         | 0,076                        | 0,00                               | 15,1                         | 0,032                        | 0,00                               | 123,2                        | 0,216                        | 0,00                                 |
| 100    | 20     | 30,5                         | 0,072                        | 0,00                               | 15,9                         | 0,031                        | 0,00                               | 129,7                        | 0,210                        | 0,00                                 |
| 120    | 20     | 32,0                         | 0,073                        | 0,00                               | 16,7                         | 0,032                        | 0,00                               | 136,2                        | 0,217                        | 0,00                                 |
| 140    | 20     | 32,6                         | 0,073                        | 0,00                               | 17,5                         | 0,032                        | 0,00                               | 142,3                        | 0,219                        | 0,00                                 |
| 160    | 20     | 32,1                         | 0,073                        | 0,00                               | 18,4                         | 0,032                        | 0,00                               | 150,3                        | 0,217                        | 0,00                                 |
| 180    | 20     | 32,4                         | 0,074                        | 0,00                               | 19,0                         | 0,032                        | 0,00                               | 155,3                        | 0,218                        | 0,00                                 |
| 200    | 20     | 33,4                         | 0,074                        | 0,00                               | 19,5                         | 0,032                        | 0,00                               | 159,2                        | 0,218                        | 0,00                                 |
| 220    | 20     | 32,1                         | 0,075                        | 0,00                               | 19,9                         | 0,032                        | 0,00                               | 162,6                        | 0,218                        | 0,00                                 |
| 240    | 20     | 33,1                         | 0,075                        | 0,00                               | 20,0                         | 0,033                        | 0,00                               | 162,9                        | 0,226                        | 0,00                                 |
| 260    | 20     | 30,9                         | 0,078                        | 0,00                               | 20,0                         | 0,036                        | 0,00                               | 163,3                        | 0,244                        | 0,00                                 |
| 280    | 20     | 30,8                         | 0,081                        | 0,00                               | 19,8                         | 0,039                        | 0,00                               | 161,4                        | 0,264                        | 0,00                                 |
| 300    | 20     | 28,0                         | 0,088                        | 0,00                               | 19,2                         | 0,043                        | 0,00                               | 157,1                        | 0,300                        | 0,00                                 |
| 320    | 20     | 28,4                         | 0,094                        | 0,00                               | 18,8                         | 0,047                        | 0,00                               | 152,7                        | 0,323                        | 0,00                                 |
| 340    | 20     | 29,7                         | 0,102                        | 0,00                               | 18,1                         | 0,049                        | 0,00                               | 147,3                        | 0,338                        | 0,00                                 |
| 360    | 20     | 26,5                         | 0,110                        | 0,00                               | 17,1                         | 0,052                        | 0,00                               | 138,9                        | 0,354                        | 0,00                                 |
| 380    | 20     | 27,8                         | 0,114                        | 0,00                               | 16,6                         | 0,051                        | 0,00                               | 134,9                        | 0,345                        | 0,00                                 |
| 400    | 20     | 26,6                         | 0,118                        | 0,00                               | 15,8                         | 0,050                        | 0,00                               | 128,3                        | 0,340                        | 0,00                                 |
| 420    | 20     | 25,7                         | 0,119                        | 0,00                               | 14,8                         | 0,049                        | 0,00                               | 119,6                        | 0,332                        | 0,00                                 |
| 440    | 20     | 25,7                         | 0,117                        | 0,00                               | 14,2                         | 0,047                        | 0,00                               | 115,4                        | 0,319                        | 0,00                                 |
| 460    | 20     | 23,3                         | 0,114                        | 0,00                               | 13,2                         | 0,046                        | 0,00                               | 107,2                        | 0,311                        | 0,00                                 |
| 480    | 20     | 23,5                         | 0,111                        | 0,00                               | 12,5                         | 0,044                        | 0,00                               | 101,4                        | 0,297                        | 0,00                                 |
| 500    | 20     | 22,8                         | 0,107                        | 0,00                               | 11,9                         | 0,042                        | 0,00                               | 95,9                         | 0,283                        | 0,00                                 |
| 520    | 20     | 22,9                         | 0,104                        | 0,00                               | 11,3                         | 0,040                        | 0,00                               | 90,7                         | 0,270                        | 0,00                                 |
| 0      | 40     | 26,4                         | 0,097                        | 0,00                               | 12,8                         | 0,042                        | 0,00                               | 104,1                        | 0,290                        | 0,00                                 |
| 20     | 40     | 27,9                         | 0,098                        | 0,00                               | 13,6                         | 0,042                        | 0,00                               | 110,6                        | 0,293                        | 0,00                                 |
| 40     | 40     | 28,9                         | 0,095                        | 0,00                               | 14,4                         | 0,040                        | 0,00                               | 117,7                        | 0,273                        | 0,00                                 |
| 60     | 40     | 30,5                         | 0,094                        | 0,00                               | 15,3                         | 0,040                        | 0,00                               | 125,0                        | 0,273                        | 0,00                                 |
| 80     | 40     | 31,0                         | 0,091                        | 0,00                               | 16,3                         | 0,038                        | 0,00                               | 132,7                        | 0,255                        | 0,00                                 |
| 100    | 40     | 33,2                         | 0,088                        | 0,00                               | 16,9                         | 0,038                        | 0,00                               | 137,5                        | 0,257                        | 0,00                                 |
| 120    | 40     | 34,6                         | 0,085                        | 0,00                               | 18,2                         | 0,037                        | 0,00                               | 148,7                        | 0,253                        | 0,00                                 |
| 140    | 40     | 35,5                         | 0,084                        | 0,00                               | 19,1                         | 0,037                        | 0,00                               | 156,5                        | 0,255                        | 0,00                                 |
| 160    | 40     | 35,2                         | 0,084                        | 0,00                               | 20,3                         | 0,037                        | 0,00                               | 166,2                        | 0,254                        | 0,00                                 |
| 180    | 40     | 36,3                         | 0,085                        | 0,00                               | 20,8                         | 0,038                        | 0,00                               | 170,1                        | 0,256                        | 0,00                                 |
| 200    | 40     | 35,3                         | 0,086                        | 0,00                               | 21,7                         | 0,037                        | 0,00                               | 177,7                        | 0,254                        | 0,00                                 |
| 220    | 40     | 33,8                         | 0,087                        | 0,00                               | 22,2                         | 0,038                        | 0,00                               | 182,1                        | 0,257                        | 0,00                                 |
| 240    | 40     | 34,9                         | 0,088                        | 0,00                               | 22,4                         | 0,039                        | 0,00                               | 182,7                        | 0,266                        | 0,00                                 |
| 260    | 40     | 32,4                         | 0,091                        | 0,00                               | 22,4                         | 0,042                        | 0,00                               | 183,1                        | 0,288                        | 0,00                                 |
| 280    | 40     | 31,9                         | 0,096                        | 0,00                               | 21,9                         | 0,047                        | 0,00                               | 179,5                        | 0,324                        | 0,00                                 |
| 300    | 40     | 28,2                         | 0,104                        | 0,00                               | 21,3                         | 0,053                        | 0,00                               | 175,1                        | 0,369                        | 0,00                                 |
| 320    | 40     | 29,6                         | 0,112                        | 0,00                               | 20,7                         | 0,056                        | 0,00                               | 169,2                        | 0,391                        | 0,00                                 |
| 340    | 40     | 29,9                         | 0,119                        | 0,00                               | 19,9                         | 0,059                        | 0,00                               | 162,3                        | 0,402                        | 0,00                                 |
| 360    | 40     | 26,5                         | 0,127                        | 0,00                               | 18,6                         | 0,060                        | 0,00                               | 152,2                        | 0,413                        | 0,00                                 |
| 380    | 40     | 26,0                         | 0,133                        | 0,00                               | 17,7                         | 0,060                        | 0,00                               | 144,3                        | 0,406                        | 0,00                                 |
| 400    | 40     | 26,8                         | 0,138                        | 0,00                               | 16,7                         | 0,058                        | 0,00                               | 136,3                        | 0,397                        | 0,00                                 |
| 420    | 40     | 27,1                         | 0,135                        | 0,00                               | 15,9                         | 0,056                        | 0,00                               | 128,5                        | 0,376                        | 0,00                                 |
| 440    | 40     | 25,6                         | 0,134                        | 0,00                               | 14,9                         | 0,054                        | 0,00                               | 120,9                        | 0,366                        | 0,00                                 |
| 460    | 40     | 25,0                         | 0,129                        | 0,00                               | 14,1                         | 0,052                        | 0,00                               | 113,8                        | 0,347                        | 0,00                                 |
| 480    | 40     | 25,0                         | 0,124                        | 0,00                               | 13,3                         | 0,049                        | 0,00                               | 107,1                        | 0,328                        | 0,00                                 |
| 500    | 40     | 22,8                         | 0,121                        | 0,00                               | 12,4                         | 0,047                        | 0,00                               | 100,7                        | 0,318                        | 0,00                                 |

| X<br>m | Y<br>m | pył PM-10                    |                              |                                     | tlenki azotu jako NO2        |                              |                                     | tlenek węgla                 |                              |                                       |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>280 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>200 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>30000 µg/m³ |
| 520    | 40     | 22,3                         | 0,116                        | 0,00                                | 11,7                         | 0,045                        | 0,00                                | 94,9                         | 0,301                        | 0,00                                  |
| 0      | 60     | 27,7                         | 0,107                        | 0,00                                | 13,4                         | 0,048                        | 0,00                                | 109,7                        | 0,328                        | 0,00                                  |
| 20     | 60     | 29,4                         | 0,110                        | 0,00                                | 14,3                         | 0,049                        | 0,00                                | 117,1                        | 0,337                        | 0,00                                  |
| 40     | 60     | 30,9                         | 0,112                        | 0,00                                | 15,0                         | 0,049                        | 0,00                                | 122,3                        | 0,339                        | 0,00                                  |
| 60     | 60     | 32,4                         | 0,110                        | 0,00                                | 16,4                         | 0,047                        | 0,00                                | 134,0                        | 0,323                        | 0,00                                  |
| 80     | 60     | 34,1                         | 0,110                        | 0,00                                | 17,2                         | 0,047                        | 0,00                                | 140,0                        | 0,323                        | 0,00                                  |
| 100    | 60     | 35,3                         | 0,107                        | 0,00                                | 18,7                         | 0,045                        | 0,00                                | 153,0                        | 0,309                        | 0,00                                  |
| 120    | 60     | 37,5                         | 0,101                        | 0,00                                | 19,9                         | 0,044                        | 0,00                                | 162,9                        | 0,300                        | 0,00                                  |
| 140    | 60     | 38,9                         | 0,099                        | 0,00                                | 21,1                         | 0,044                        | 0,00                                | 172,9                        | 0,301                        | 0,00                                  |
| 160    | 60     | 37,5                         | 0,099                        | 0,00                                | 22,3                         | 0,044                        | 0,00                                | 182,3                        | 0,300                        | 0,00                                  |
| 180    | 60     | 39,4                         | 0,100                        | 0,00                                | 23,4                         | 0,045                        | 0,00                                | 190,8                        | 0,306                        | 0,00                                  |
| 200    | 60     | 39,6                         | 0,100                        | 0,00                                | 24,4                         | 0,045                        | 0,00                                | 200,4                        | 0,305                        | 0,00                                  |
| 220    | 60     | 38,6                         | 0,101                        | 0,00                                | 25,0                         | 0,045                        | 0,00                                | 205,2                        | 0,307                        | 0,00                                  |
| 240    | 60     | 36,0                         | 0,104                        | 0,00                                | 25,3                         | 0,047                        | 0,00                                | 207,3                        | 0,319                        | 0,00                                  |
| 260    | 60     | 35,8                         | 0,107                        | 0,00                                | 25,3                         | 0,050                        | 0,00                                | 207,4                        | 0,346                        | 0,00                                  |
| 280    | 60     | 34,4                         | 0,114                        | 0,00                                | 24,9                         | 0,056                        | 0,00                                | 203,9                        | 0,389                        | 0,00                                  |
| 300    | 60     | 33,1                         | 0,123                        | 0,00                                | 24,1                         | 0,063                        | 0,00                                | 197,0                        | 0,435                        | 0,00                                  |
| 320    | 60     | 31,3                         | 0,134                        | 0,00                                | 23,0                         | 0,069                        | 0,00                                | 189,0                        | 0,475                        | 0,00                                  |
| 340    | 60     | 29,4                         | 0,145                        | 0,00                                | 21,6                         | 0,071                        | 0,00                                | 177,2                        | 0,493                        | 0,00                                  |
| 360    | 60     | 29,5                         | 0,152                        | 0,00                                | 20,5                         | 0,071                        | 0,00                                | 167,5                        | 0,484                        | 0,00                                  |
| 380    | 60     | 28,8                         | 0,157                        | 0,00                                | 19,3                         | 0,069                        | 0,00                                | 157,5                        | 0,470                        | 0,00                                  |
| 400    | 60     | 27,3                         | 0,158                        | 0,00                                | 18,1                         | 0,067                        | 0,00                                | 147,6                        | 0,455                        | 0,00                                  |
| 420    | 60     | 27,2                         | 0,157                        | 0,00                                | 16,7                         | 0,065                        | 0,00                                | 135,1                        | 0,437                        | 0,00                                  |
| 440    | 60     | 27,7                         | 0,152                        | 0,00                                | 15,9                         | 0,061                        | 0,00                                | 129,2                        | 0,412                        | 0,00                                  |
| 460    | 60     | 25,4                         | 0,147                        | 0,00                                | 14,6                         | 0,058                        | 0,00                                | 117,9                        | 0,394                        | 0,00                                  |
| 480    | 60     | 25,2                         | 0,141                        | 0,00                                | 13,9                         | 0,055                        | 0,00                                | 113,0                        | 0,371                        | 0,00                                  |
| 500    | 60     | 25,1                         | 0,135                        | 0,00                                | 13,1                         | 0,052                        | 0,00                                | 105,8                        | 0,348                        | 0,00                                  |
| 520    | 60     | 23,5                         | 0,128                        | 0,00                                | 12,3                         | 0,049                        | 0,00                                | 99,3                         | 0,326                        | 0,00                                  |
| 0      | 80     | 28,6                         | 0,122                        | 0,00                                | 13,8                         | 0,055                        | 0,00                                | 112,5                        | 0,378                        | 0,00                                  |
| 20     | 80     | 30,5                         | 0,128                        | 0,00                                | 14,8                         | 0,057                        | 0,00                                | 120,9                        | 0,397                        | 0,00                                  |
| 40     | 80     | 32,6                         | 0,133                        | 0,00                                | 15,9                         | 0,060                        | 0,00                                | 130,2                        | 0,414                        | 0,00                                  |
| 60     | 80     | 34,0                         | 0,134                        | 0,00                                | 17,2                         | 0,059                        | 0,00                                | 140,4                        | 0,404                        | 0,00                                  |
| 80     | 80     | 36,3                         | 0,131                        | 0,00                                | 18,8                         | 0,057                        | 0,00                                | 154,7                        | 0,391                        | 0,00                                  |
| 100    | 80     | 39,0                         | 0,131                        | 0,00                                | 19,9                         | 0,058                        | 0,00                                | 163,2                        | 0,396                        | 0,00                                  |
| 120    | 80     | 41,2                         | 0,125                        | 0,00                                | 21,4                         | 0,056                        | 0,00                                | 175,6                        | 0,381                        | 0,00                                  |
| 140    | 80     | 41,5                         | 0,120                        | 0,00                                | 23,3                         | 0,053                        | 0,00                                | 192,1                        | 0,361                        | 0,00                                  |
| 160    | 80     | 43,7                         | 0,118                        | 0,00                                | 24,5                         | 0,054                        | 0,00                                | 200,6                        | 0,367                        | 0,00                                  |
| 180    | 80     | 44,1                         | 0,118                        | 0,00                                | 26,3                         | 0,054                        | 0,00                                | 216,1                        | 0,371                        | 0,00                                  |
| 200    | 80     | 43,1                         | 0,119                        | 0,00                                | 27,5                         | 0,054                        | 0,00                                | 225,7                        | 0,372                        | 0,00                                  |
| 220    | 80     | 40,4                         | 0,121                        | 0,00                                | 28,5                         | 0,055                        | 0,00                                | 235,3                        | 0,374                        | 0,00                                  |
| 240    | 80     | 40,2                         | 0,124                        | 0,00                                | 29,0                         | 0,057                        | 0,00                                | 238,3                        | 0,391                        | 0,00                                  |
| 260    | 80     | 35,5                         | 0,131                        | 0,00                                | 28,7                         | 0,063                        | 0,00                                | 237,1                        | 0,438                        | 0,00                                  |
| 280    | 80     | 35,0                         | 0,139                        | 0,00                                | 28,2                         | 0,071                        | 0,00                                | 232,1                        | 0,492                        | 0,00                                  |
| 300    | 80     | 34,1                         | 0,150                        | 0,00                                | 27,2                         | 0,079                        | 0,00                                | 223,7                        | 0,547                        | 0,00                                  |
| 320    | 80     | 32,1                         | 0,162                        | 0,00                                | 25,9                         | 0,084                        | 0,00                                | 212,9                        | 0,583                        | 0,00                                  |
| 340    | 80     | 31,5                         | 0,174                        | 0,00                                | 24,1                         | 0,086                        | 0,00                                | 197,8                        | 0,591                        | 0,00                                  |
| 360    | 80     | 31,7                         | 0,181                        | 0,00                                | 22,7                         | 0,084                        | 0,00                                | 185,2                        | 0,571                        | 0,00                                  |
| 380    | 80     | 29,7                         | 0,188                        | 0,00                                | 20,8                         | 0,082                        | 0,00                                | 168,8                        | 0,559                        | 0,00                                  |
| 400    | 80     | 28,0                         | 0,186                        | 0,00                                | 19,3                         | 0,079                        | 0,00                                | 156,7                        | 0,534                        | 0,00                                  |
| 420    | 80     | 30,3                         | 0,182                        | 0,00                                | 18,3                         | 0,074                        | 0,00                                | 148,6                        | 0,498                        | 0,00                                  |
| 440    | 80     | 28,6                         | 0,176                        | 0,00                                | 16,7                         | 0,070                        | 0,00                                | 134,8                        | 0,471                        | 0,00                                  |
| 460    | 80     | 28,0                         | 0,167                        | 0,00                                | 15,8                         | 0,065                        | 0,00                                | 128,1                        | 0,439                        | 0,00                                  |
| 480    | 80     | 27,5                         | 0,159                        | 0,00                                | 14,7                         | 0,061                        | 0,00                                | 119,2                        | 0,408                        | 0,00                                  |
| 500    | 80     | 24,7                         | 0,151                        | 0,00                                | 13,4                         | 0,057                        | 0,00                                | 108,3                        | 0,385                        | 0,00                                  |
| 520    | 80     | 24,2                         | 0,143                        | 0,00                                | 12,6                         | 0,054                        | 0,00                                | 101,1                        | 0,359                        | 0,00                                  |
| 0      | 100    | 30,0                         | 0,134                        | 0,00                                | 14,5                         | 0,063                        | 0,00                                | 118,1                        | 0,432                        | 0,00                                  |
| 20     | 100    | 32,2                         | 0,142                        | 0,00                                | 15,6                         | 0,066                        | 0,00                                | 127,7                        | 0,460                        | 0,00                                  |
| 40     | 100    | 34,4                         | 0,148                        | 0,00                                | 16,9                         | 0,068                        | 0,00                                | 138,5                        | 0,470                        | 0,00                                  |
| 60     | 100    | 37,0                         | 0,156                        | 0,00                                | 18,3                         | 0,072                        | 0,00                                | 150,4                        | 0,497                        | 0,00                                  |
| 80     | 100    | 39,0                         | 0,159                        | 0,00                                | 19,9                         | 0,071                        | 0,00                                | 163,6                        | 0,492                        | 0,00                                  |
| 100    | 100    | 40,8                         | 0,159                        | 0,00                                | 21,7                         | 0,070                        | 0,00                                | 178,2                        | 0,479                        | 0,00                                  |
| 120    | 100    | 43,9                         | 0,154                        | 0,00                                | 23,6                         | 0,068                        | 0,00                                | 193,8                        | 0,466                        | 0,00                                  |
| 140    | 100    | 46,4                         | 0,151                        | 0,00                                | 25,6                         | 0,068                        | 0,00                                | 210,4                        | 0,460                        | 0,00                                  |
| 160    | 100    | 47,6                         | 0,145                        | 0,00                                | 27,6                         | 0,066                        | 0,00                                | 227,0                        | 0,449                        | 0,00                                  |
| 180    | 100    | 48,5                         | 0,144                        | 0,00                                | 30,0                         | 0,067                        | 0,00                                | 247,4                        | 0,456                        | 0,00                                  |
| 200    | 100    | 47,9                         | 0,146                        | 0,00                                | 31,7                         | 0,068                        | 0,00                                | 261,2                        | 0,464                        | 0,00                                  |
| 220    | 100    | 47,0                         | 0,146                        | 0,00                                | 33,2                         | 0,068                        | 0,00                                | 274,2                        | 0,467                        | 0,00                                  |
| 240    | 100    | 44,2                         | 0,151                        | 0,00                                | 33,7                         | 0,072                        | 0,00                                | 278,6                        | 0,492                        | 0,00                                  |
| 260    | 100    | 40,0                         | 0,161                        | 0,00                                | 33,6                         | 0,080                        | 0,00                                | 278,0                        | 0,552                        | 0,00                                  |
| 280    | 100    | 38,6                         | 0,174                        | 0,00                                | 32,5                         | 0,092                        | 0,00                                | 269,4                        | 0,641                        | 0,00                                  |
| 300    | 100    | 37,0                         | 0,186                        | 0,00                                | 31,2                         | 0,100                        | 0,00                                | 257,3                        | 0,696                        | 0,00                                  |
| 320    | 100    | 33,9                         | 0,203                        | 0,00                                | 28,9                         | 0,107                        | 0,00                                | 238,9                        | 0,741                        | 0,00                                  |
| 340    | 100    | 32,5                         | 0,215                        | 0,00                                | 26,7                         | 0,106                        | 0,00                                | 218,2                        | 0,731                        | 0,00                                  |
| 360    | 100    | 32,7                         | 0,223                        | 0,00                                | 25,0                         | 0,102                        | 0,00                                | 205,4                        | 0,696                        | 0,00                                  |
| 380    | 100    | 32,7                         | 0,225                        | 0,00                                | 23,2                         | 0,097                        | 0,00                                | 189,1                        | 0,656                        | 0,00                                  |
| 400    | 100    | 32,6                         | 0,221                        | 0,00                                | 21,3                         | 0,091                        | 0,00                                | 173,8                        | 0,616                        | 0,00                                  |
| 420    | 100    | 31,4                         | 0,213                        | 0,00                                | 19,4                         | 0,086                        | 0,00                                | 156,4                        | 0,576                        | 0,00                                  |
| 440    | 100    | 29,1                         | 0,203                        | 0,00                                | 17,7                         | 0,080                        | 0,00                                | 143,8                        | 0,539                        | 0,00                                  |
| 460    | 100    | 29,4                         | 0,192                        | 0,00                                | 16,4                         | 0,074                        | 0,00                                | 132,6                        | 0,494                        | 0,00                                  |
| 480    | 100    | 28,2                         | 0,180                        | 0,00                                | 15,2                         | 0,068                        | 0,00                                | 122,5                        | 0,454                        | 0,00                                  |
| 500    | 100    | 28,2                         | 0,171                        | 0,00                                | 14,3                         | 0,063                        | 0,00                                | 116,2                        | 0,420                        | 0,00                                  |
| 520    | 100    | 26,2                         | 0,159                        | 0,00                                | 13,3                         | 0,058                        | 0,00                                | 107,9                        | 0,389                        | 0,00                                  |
| 0      | 120    | 31,3                         | 0,146                        | 0,00                                | 15,1                         | 0,069                        | 0,00                                | 123,7                        | 0,475                        | 0,00                                  |
| 20     | 120    | 33,5                         | 0,158                        | 0,00                                | 16,4                         | 0,074                        | 0,00                                | 134,5                        | 0,510                        | 0,00                                  |
| 40     | 120    | 36,2                         | 0,169                        | 0,00                                | 17,9                         | 0,079                        | 0,00                                | 146,8                        | 0,549                        | 0,00                                  |
| 60     | 120    | 39,2                         | 0,181                        | 0,00                                | 19,5                         | 0,085                        | 0,00                                | 160,8                        | 0,593                        | 0,00                                  |

| X<br>m | Y<br>m | pył PM-10                    |                              |                                    | tlenki azotu jako NO2        |                              |                                    | tlenek węgla                 |                              |                                      |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>280 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>200 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>30000 µg/m³ |
| 80     | 120    | 41,4                         | 0,189                        | 0,00                               | 21,4                         | 0,088                        | 0,00                               | 176,7                        | 0,609                        | 0,00                                 |
| 100    | 120    | 45,9                         | 0,196                        | 0,00                               | 23,1                         | 0,092                        | 0,00                               | 190,3                        | 0,645                        | 0,00                                 |
| 120    | 120    | 48,1                         | 0,195                        | 0,00                               | 25,9                         | 0,089                        | 0,00                               | 214,5                        | 0,612                        | 0,00                                 |
| 140    | 120    | 51,7                         | 0,192                        | 0,00                               | 28,1                         | 0,088                        | 0,00                               | 231,5                        | 0,605                        | 0,00                                 |
| 160    | 120    | 53,4                         | 0,188                        | 0,00                               | 31,3                         | 0,086                        | 0,00                               | 259,1                        | 0,584                        | 0,00                                 |
| 180    | 120    | 54,7                         | 0,185                        | 0,00                               | 34,1                         | 0,086                        | 0,00                               | 281,7                        | 0,587                        | 0,00                                 |
| 200    | 120    | 55,6                         | 0,180                        | 0,00                               | 37,0                         | 0,086                        | 0,00                               | 307,1                        | 0,593                        | 0,00                                 |
| 220    | 120    | 51,8                         | 0,183                        | 0,00                               | 38,9                         | 0,088                        | 0,00                               | 322,2                        | 0,602                        | 0,00                                 |
| 240    | 120    | 48,8                         | 0,190                        | 0,00                               | 40,2                         | 0,093                        | 0,00                               | 333,9                        | 0,637                        | 0,00                                 |
| 260    | 120    | 47,3                         | 0,201                        | 0,00                               | 40,0                         | 0,103                        | 0,00                               | 331,4                        | 0,715                        | 0,00                                 |
| 280    | 120    | 43,8                         | 0,223                        | 0,00                               | 38,3                         | 0,122                        | 0,00                               | 318,3                        | 0,855                        | 0,00                                 |
| 300    | 120    | 40,9                         | 0,240                        | 0,00                               | 35,8                         | 0,133                        | 0,00                               | 296,5                        | 0,931                        | 0,00                                 |
| 320    | 120    | 38,2                         | 0,252                        | 0,00                               | 33,3                         | 0,135                        | 0,00                               | 274,6                        | 0,928                        | 0,00                                 |
| 340    | 120    | 35,1                         | 0,270                        | 0,00                               | 30,0                         | 0,134                        | 0,00                               | 246,8                        | 0,916                        | 0,00                                 |
| 360    | 120    | 35,2                         | 0,276                        | 0,00                               | 27,6                         | 0,125                        | 0,00                               | 224,5                        | 0,848                        | 0,00                                 |
| 380    | 120    | 33,2                         | 0,275                        | 0,00                               | 24,5                         | 0,118                        | 0,00                               | 199,2                        | 0,799                        | 0,00                                 |
| 400    | 120    | 32,6                         | 0,266                        | 0,00                               | 22,2                         | 0,109                        | 0,00                               | 180,5                        | 0,735                        | 0,00                                 |
| 420    | 120    | 32,9                         | 0,251                        | 0,00                               | 20,8                         | 0,099                        | 0,00                               | 168,0                        | 0,665                        | 0,00                                 |
| 440    | 120    | 31,6                         | 0,239                        | 0,00                               | 18,8                         | 0,091                        | 0,00                               | 153,1                        | 0,613                        | 0,00                                 |
| 460    | 120    | 30,1                         | 0,221                        | 0,00                               | 17,3                         | 0,083                        | 0,00                               | 140,0                        | 0,556                        | 0,00                                 |
| 480    | 120    | 30,1                         | 0,206                        | 0,00                               | 15,9                         | 0,076                        | 0,00                               | 128,5                        | 0,507                        | 0,00                                 |
| 500    | 120    | 29,0                         | 0,192                        | 0,00                               | 14,7                         | 0,070                        | 0,00                               | 118,4                        | 0,465                        | 0,00                                 |
| 520    | 120    | 27,7                         | 0,178                        | 0,00                               | 13,6                         | 0,064                        | 0,00                               | 109,4                        | 0,430                        | 0,00                                 |
| 0      | 140    | 32,4                         | 0,165                        | 0,00                               | 15,7                         | 0,079                        | 0,00                               | 129,0                        | 0,545                        | 0,00                                 |
| 20     | 140    | 35,1                         | 0,175                        | 0,00                               | 17,2                         | 0,085                        | 0,00                               | 141,1                        | 0,585                        | 0,00                                 |
| 40     | 140    | 38,1                         | 0,188                        | 0,00                               | 18,8                         | 0,092                        | 0,00                               | 155,1                        | 0,635                        | 0,00                                 |
| 60     | 140    | 41,1                         | 0,203                        | 0,00                               | 20,4                         | 0,100                        | 0,00                               | 167,3                        | 0,689                        | 0,00                                 |
| 80     | 140    | 45,1                         | 0,221                        | 0,00                               | 22,5                         | 0,108                        | 0,00                               | 185,9                        | 0,758                        | 0,00                                 |
| 100    | 140    | 49,3                         | 0,235                        | 0,00                               | 25,1                         | 0,114                        | 0,00                               | 207,5                        | 0,799                        | 0,00                                 |
| 120    | 140    | 53,1                         | 0,248                        | 0,00                               | 28,0                         | 0,119                        | 0,00                               | 232,5                        | 0,834                        | 0,00                                 |
| 140    | 140    | 57,2                         | 0,248                        | 0,00                               | 31,4                         | 0,117                        | 0,00                               | 261,0                        | 0,808                        | 0,00                                 |
| 160    | 140    | 59,5                         | 0,247                        | 0,00                               | 35,2                         | 0,115                        | 0,00                               | 292,4                        | 0,784                        | 0,00                                 |
| 180    | 140    | 64,6                         | 0,238                        | 0,00                               | 39,1                         | 0,115                        | 0,00                               | 325,4                        | 0,786                        | 0,00                                 |
| 200    | 140    | 64,9                         | 0,235                        | 0,00                               | 43,5                         | 0,116                        | 0,00                               | 362,4                        | 0,795                        | 0,00                                 |
| 220    | 140    | 61,4                         | 0,235                        | 0,00                               | 47,1                         | 0,118                        | 0,00                               | 392,9                        | 0,808                        | 0,00                                 |
| 240    | 140    | 56,9                         | 0,246                        | 0,00                               | 49,1                         | 0,125                        | 0,00                               | 409,9                        | 0,864                        | 0,00                                 |
| 260    | 140    | 55,4                         | 0,267                        | 0,00                               | 48,6                         | 0,144                        | 0,00                               | 404,2                        | 1,000                        | 0,00                                 |
| 280    | 140    | 52,1                         | 0,293                        | 0,00                               | 45,9                         | 0,166                        | 0,00                               | 381,0                        | 1,166                        | 0,00                                 |
| 300    | 140    | 47,3                         | 0,315                        | 0,00                               | 41,9                         | 0,181                        | 0,00                               | 346,3                        | 1,262                        | 0,00                                 |
| 320    | 140    | 42,3                         | 0,332                        | 0,00                               | 37,4                         | 0,179                        | 0,00                               | 307,9                        | 1,235                        | 0,00                                 |
| 340    | 140    | 39,4                         | 0,347                        | 0,00                               | 33,7                         | 0,169                        | 0,00                               | 275,4                        | 1,150                        | 0,00                                 |
| 360    | 140    | 37,3                         | 0,350                        | 0,00                               | 30,0                         | 0,157                        | 0,00                               | 245,4                        | 1,061                        | 0,00                                 |
| 380    | 140    | 37,4                         | 0,340                        | 0,00                               | 26,9                         | 0,142                        | 0,00                               | 218,8                        | 0,953                        | 0,00                                 |
| 400    | 140    | 36,2                         | 0,322                        | 0,00                               | 24,1                         | 0,128                        | 0,00                               | 195,6                        | 0,858                        | 0,00                                 |
| 420    | 140    | 34,1                         | 0,301                        | 0,00                               | 21,6                         | 0,116                        | 0,00                               | 175,6                        | 0,777                        | 0,00                                 |
| 440    | 140    | 33,6                         | 0,278                        | 0,00                               | 19,6                         | 0,104                        | 0,00                               | 158,5                        | 0,693                        | 0,00                                 |
| 460    | 140    | 32,3                         | 0,255                        | 0,00                               | 18,1                         | 0,094                        | 0,00                               | 147,4                        | 0,626                        | 0,00                                 |
| 480    | 140    | 32,0                         | 0,236                        | 0,00                               | 16,6                         | 0,085                        | 0,00                               | 134,4                        | 0,568                        | 0,00                                 |
| 500    | 140    | 29,2                         | 0,215                        | 0,00                               | 15,2                         | 0,078                        | 0,00                               | 123,1                        | 0,521                        | 0,00                                 |
| 520    | 140    | 28,1                         | 0,198                        | 0,00                               | 14,0                         | 0,072                        | 0,00                               | 113,3                        | 0,482                        | 0,00                                 |
| 0      | 160    | 33,5                         | 0,192                        | 0,00                               | 16,3                         | 0,093                        | 0,00                               | 133,9                        | 0,635                        | 0,00                                 |
| 20     | 160    | 36,0                         | 0,207                        | 0,00                               | 17,5                         | 0,103                        | 0,00                               | 143,5                        | 0,713                        | 0,00                                 |
| 40     | 160    | 39,3                         | 0,220                        | 0,00                               | 19,3                         | 0,111                        | 0,00                               | 159,0                        | 0,770                        | 0,00                                 |
| 60     | 160    | 42,7                         | 0,237                        | 0,00                               | 21,1                         | 0,121                        | 0,00                               | 172,3                        | 0,838                        | 0,00                                 |
| 80     | 160    | 47,8                         | 0,255                        | 0,00                               | 24,1                         | 0,129                        | 0,00                               | 199,2                        | 0,897                        | 0,00                                 |
| 100    | 160    | 52,5                         | 0,281                        | 0,00                               | 26,6                         | 0,143                        | 0,00                               | 219,4                        | 1,001                        | 0,00                                 |
| 120    | 160    | 58,2                         | 0,305                        | 0,00                               | 30,2                         | 0,155                        | 0,00                               | 250,3                        | 1,088                        | 0,00                                 |
| 140    | 160    | 65,0                         | 0,327                        | 0,00                               | 34,0                         | 0,166                        | 0,00                               | 280,0                        | 1,170                        | 0,00                                 |
| 160    | 160    | 69,5                         | 0,331                        | 0,00                               | 39,7                         | 0,164                        | 0,00                               | 330,9                        | 1,136                        | 0,00                                 |
| 180    | 160    | 75,9                         | 0,333                        | 0,00                               | 45,5                         | 0,168                        | 0,00                               | 379,9                        | 1,154                        | 0,00                                 |
| 200    | 160    | 75,6                         | 0,324                        | 0,00                               | 52,3                         | 0,164                        | 0,00                               | 438,5                        | 1,118                        | 0,00                                 |
| 220    | 160    | 72,0                         | 0,318                        | 0,00                               | 58,4                         | 0,167                        | 0,00                               | 488,3                        | 1,143                        | 0,00                                 |
| 240    | 160    | 72,2                         | 0,332                        | 0,00                               | 62,3                         | 0,178                        | 0,00                               | 521,6                        | 1,230                        | 0,00                                 |
| 260    | 160    | 70,0                         | 0,372                        | 0,00                               | 61,3                         | 0,213                        | 0,00                               | 513,3                        | 1,490                        | 0,00                                 |
| 280    | 160    | 64,5                         | 0,411                        | 0,00                               | 56,6                         | 0,247                        | 0,00                               | 473,9                        | 1,735                        | 0,00                                 |
| 300    | 160    | 57,1                         | 0,428                        | 0,00                               | 50,3                         | 0,253                        | 0,00                               | 418,5                        | 1,756                        | 0,00                                 |
| 320    | 160    | 48,5                         | 0,446                        | 0,00                               | 42,9                         | 0,244                        | 0,00                               | 353,4                        | 1,666                        | 0,00                                 |
| 340    | 160    | 44,1                         | 0,458                        | 0,00                               | 38,1                         | 0,221                        | 0,00                               | 314,0                        | 1,490                        | 0,00                                 |
| 360    | 160    | 42,5                         | 0,451                        | 0,00                               | 32,7                         | 0,196                        | 0,00                               | 266,9                        | 1,319                        | 0,00                                 |
| 380    | 160    | 40,6                         | 0,427                        | 0,00                               | 29,2                         | 0,173                        | 0,00                               | 239,2                        | 1,156                        | 0,00                                 |
| 400    | 160    | 38,9                         | 0,395                        | 0,00                               | 25,4                         | 0,152                        | 0,00                               | 205,2                        | 1,017                        | 0,00                                 |
| 420    | 160    | 37,8                         | 0,361                        | 0,00                               | 23,1                         | 0,134                        | 0,00                               | 187,1                        | 0,891                        | 0,00                                 |
| 440    | 160    | 37,5                         | 0,327                        | 0,00                               | 20,7                         | 0,118                        | 0,00                               | 167,3                        | 0,787                        | 0,00                                 |
| 460    | 160    | 35,1                         | 0,296                        | 0,00                               | 19,0                         | 0,106                        | 0,00                               | 154,3                        | 0,707                        | 0,00                                 |
| 480    | 160    | 33,8                         | 0,268                        | 0,00                               | 17,3                         | 0,096                        | 0,00                               | 139,8                        | 0,640                        | 0,00                                 |
| 500    | 160    | 30,8                         | 0,242                        | 0,00                               | 15,7                         | 0,088                        | 0,00                               | 127,5                        | 0,586                        | 0,00                                 |
| 520    | 160    | 30,5                         | 0,218                        | 0,00                               | 14,6                         | 0,079                        | 0,00                               | 116,9                        | 0,522                        | 0,00                                 |
| 0      | 180    | 33,1                         | 0,224                        | 0,00                               | 16,4                         | 0,113                        | 0,00                               | 134,5                        | 0,783                        | 0,00                                 |
| 20     | 180    | 37,1                         | 0,244                        | 0,00                               | 18,1                         | 0,121                        | 0,00                               | 148,9                        | 0,839                        | 0,00                                 |
| 40     | 180    | 40,8                         | 0,258                        | 0,00                               | 20,2                         | 0,131                        | 0,00                               | 166,0                        | 0,908                        | 0,00                                 |
| 60     | 180    | 45,1                         | 0,278                        | 0,00                               | 22,5                         | 0,144                        | 0,00                               | 186,6                        | 0,998                        | 0,00                                 |
| 80     | 180    | 49,5                         | 0,305                        | 0,00                               | 25,0                         | 0,160                        | 0,00                               | 206,0                        | 1,107                        | 0,00                                 |
| 100    | 180    | 55,6                         | 0,338                        | 0,00                               | 28,5                         | 0,180                        | 0,00                               | 236,4                        | 1,258                        | 0,00                                 |
| 120    | 180    | 63,3                         | 0,371                        | 0,00                               | 32,9                         | 0,199                        | 0,00                               | 274,4                        | 1,393                        | 0,00                                 |
| 140    | 180    | 71,1                         | 0,414                        | 0,00                               | 37,8                         | 0,221                        | 0,00                               | 314,3                        | 1,562                        | 0,00                                 |
| 160    | 180    | 80,9                         | 0,449                        | 0,00                               | 44,7                         | 0,242                        | 0,00                               | 373,9                        | 1,702                        | 0,00                                 |

| X<br>m | Y<br>m | pył PM-10                    |                              |                                    | tlenki azotu jako NO2        |                              |                                    | tlenek węgla                 |                              |                                      |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>280 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>200 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>30000 µg/m³ |
| 180    | 180    | 89,5                         | 0,470                        | 0,00                               | 53,3                         | 0,252                        | 0,00                               | 447,7                        | 1,750                        | 0,00                                 |
| 200    | 180    | 95,2                         | 0,471                        | 0,00                               | 64,4                         | 0,254                        | 0,00                               | 543,5                        | 1,737                        | 0,00                                 |
| 220    | 180    | 95,2                         | 0,473                        | 0,00                               | 75,4                         | 0,261                        | 0,00                               | 636,0                        | 1,785                        | 0,00                                 |
| 240    | 180    | 96,6                         | 0,487                        | 0,00                               | 83,6                         | 0,282                        | 0,00                               | 704,3                        | 1,948                        | 0,00                                 |
| 260    | 180    | 93,7                         | 0,555                        | 0,00                               | 81,7                         | 0,344                        | 0,00                               | 686,8                        | 2,409                        | 0,00                                 |
| 280    | 180    | 81,5                         | 0,613                        | 0,00                               | 71,3                         | 0,394                        | 0,00                               | 594,8                        | 2,761                        | 0,00                                 |
| 300    | 180    | 68,2                         | 0,616                        | 0,00                               | 59,8                         | 0,381                        | 0,00                               | 497,5                        | 2,616                        | 0,00                                 |
| 320    | 180    | 56,1                         | 0,619                        | 0,00                               | 49,3                         | 0,342                        | 0,00                               | 407,1                        | 2,310                        | 0,00                                 |
| 340    | 180    | 50,5                         | 0,618                        | 0,00                               | 41,6                         | 0,291                        | 0,00                               | 340,8                        | 1,946                        | 0,00                                 |
| 360    | 180    | 47,8                         | 0,591                        | 0,00                               | 36,2                         | 0,246                        | 0,00                               | 295,7                        | 1,631                        | 0,00                                 |
| 380    | 180    | 44,8                         | 0,541                        | 0,00                               | 31,2                         | 0,210                        | 0,00                               | 253,2                        | 1,389                        | 0,00                                 |
| 400    | 180    | 42,4                         | 0,492                        | 0,00                               | 27,0                         | 0,182                        | 0,00                               | 219,4                        | 1,211                        | 0,00                                 |
| 420    | 180    | 40,4                         | 0,435                        | 0,00                               | 23,8                         | 0,157                        | 0,00                               | 192,3                        | 1,046                        | 0,00                                 |
| 440    | 180    | 39,2                         | 0,390                        | 0,00                               | 21,6                         | 0,139                        | 0,00                               | 175,1                        | 0,922                        | 0,00                                 |
| 460    | 180    | 37,2                         | 0,346                        | 0,00                               | 19,3                         | 0,123                        | 0,00                               | 156,5                        | 0,822                        | 0,00                                 |
| 480    | 180    | 36,1                         | 0,305                        | 0,00                               | 17,9                         | 0,108                        | 0,00                               | 144,7                        | 0,720                        | 0,00                                 |
| 500    | 180    | 32,6                         | 0,273                        | 0,00                               | 15,9                         | 0,098                        | 0,00                               | 127,8                        | 0,652                        | 0,00                                 |
| 520    | 180    | 32,7                         | 0,246                        | 0,00                               | 14,9                         | 0,088                        | 0,00                               | 119,9                        | 0,582                        | 0,00                                 |
| 0      | 200    | 33,9                         | 0,260                        | 0,00                               | 16,8                         | 0,129                        | 0,00                               | 137,9                        | 0,898                        | 0,00                                 |
| 20     | 200    | 37,3                         | 0,278                        | 0,00                               | 18,7                         | 0,140                        | 0,00                               | 153,3                        | 0,973                        | 0,00                                 |
| 40     | 200    | 40,6                         | 0,310                        | 0,00                               | 20,3                         | 0,159                        | 0,00                               | 166,7                        | 1,109                        | 0,00                                 |
| 60     | 200    | 45,4                         | 0,338                        | 0,00                               | 23,0                         | 0,177                        | 0,00                               | 189,0                        | 1,229                        | 0,00                                 |
| 80     | 200    | 51,2                         | 0,374                        | 0,00                               | 26,1                         | 0,199                        | 0,00                               | 216,6                        | 1,383                        | 0,00                                 |
| 100    | 200    | 58,1                         | 0,416                        | 0,00                               | 30,2                         | 0,227                        | 0,00                               | 251,5                        | 1,586                        | 0,00                                 |
| 120    | 200    | 66,0                         | 0,471                        | 0,00                               | 34,7                         | 0,263                        | 0,00                               | 288,9                        | 1,852                        | 0,00                                 |
| 140    | 200    | 76,4                         | 0,533                        | 0,00                               | 40,8                         | 0,301                        | 0,00                               | 339,1                        | 2,121                        | 0,00                                 |
| 160    | 200    | 89,9                         | 0,610                        | 0,00                               | 49,1                         | 0,355                        | 0,00                               | 408,3                        | 2,519                        | 0,00                                 |
| 180    | 200    | 108,1                        | 0,702                        | 0,00                               | 61,0                         | 0,418                        | 0,00                               | 505,9                        | 2,969                        | 0,00                                 |
| 200    | 200    | 123,3                        | 0,753                        | 0,00                               | 78,7                         | 0,450                        | 0,00                               | 662,6                        | 3,137                        | 0,00                                 |
| 220    | 200    | 131,4                        | 0,780                        | 0,00                               | 100,8                        | 0,476                        | 0,00                               | 851,1                        | 3,241                        | 0,00                                 |
| 240    | 200    | 142,2                        | 0,818                        | 0,00                               | 122,2                        | 0,522                        | 0,00                               | 1033,8                       | 3,546                        | 0,00                                 |
| 260    | 200    | 134,4                        | 0,975                        | 0,00                               | 116,3                        | 0,681                        | 0,00                               | 976,5                        | 4,731                        | 0,00                                 |
| 280    | 200    | 106,9                        | 1,007                        | 0,00                               | 92,4                         | 0,709                        | 0,00                               | 772,9                        | 4,896                        | 0,00                                 |
| 300    | 200    | 82,3                         | 0,922                        | 0,00                               | 71,6                         | 0,602                        | 0,00                               | 593,4                        | 4,019                        | 0,00                                 |
| 320    | 200    | 63,6                         | 0,895                        | 0,00                               | 55,7                         | 0,491                        | 0,00                               | 455,9                        | 3,233                        | 0,00                                 |
| 340    | 200    | 58,3                         | 0,867                        | 0,00                               | 46,0                         | 0,386                        | 0,00                               | 373,7                        | 2,521                        | 0,00                                 |
| 360    | 200    | 55,0                         | 0,795                        | 0,00                               | 38,7                         | 0,312                        | 0,00                               | 314,8                        | 2,043                        | 0,00                                 |
| 380    | 200    | 50,2                         | 0,702                        | 0,00                               | 32,5                         | 0,259                        | 0,00                               | 263,9                        | 1,708                        | 0,00                                 |
| 400    | 200    | 47,0                         | 0,611                        | 0,00                               | 28,5                         | 0,217                        | 0,00                               | 231,9                        | 1,433                        | 0,00                                 |
| 420    | 200    | 45,4                         | 0,531                        | 0,00                               | 24,8                         | 0,185                        | 0,00                               | 201,1                        | 1,223                        | 0,00                                 |
| 440    | 200    | 42,3                         | 0,460                        | 0,00                               | 21,9                         | 0,160                        | 0,00                               | 176,6                        | 1,062                        | 0,00                                 |
| 460    | 200    | 39,7                         | 0,395                        | 0,00                               | 20,0                         | 0,138                        | 0,00                               | 161,5                        | 0,915                        | 0,00                                 |
| 480    | 200    | 37,6                         | 0,351                        | 0,00                               | 17,9                         | 0,123                        | 0,00                               | 144,8                        | 0,817                        | 0,00                                 |
| 500    | 200    | 36,1                         | 0,309                        | 0,00                               | 16,3                         | 0,108                        | 0,00                               | 130,8                        | 0,716                        | 0,00                                 |
| 520    | 200    | 34,7                         | 0,277                        | 0,00                               | 15,2                         | 0,096                        | 0,00                               | 122,3                        | 0,639                        | 0,00                                 |
| 0      | 220    | 34,4                         | 0,293                        | 0,00                               | 17,1                         | 0,143                        | 0,00                               | 140,4                        | 0,993                        | 0,00                                 |
| 20     | 220    | 37,1                         | 0,322                        | 0,00                               | 19,0                         | 0,163                        | 0,00                               | 156,4                        | 1,133                        | 0,00                                 |
| 40     | 220    | 40,5                         | 0,361                        | 0,00                               | 20,7                         | 0,185                        | 0,00                               | 170,8                        | 1,294                        | 0,00                                 |
| 60     | 220    | 45,5                         | 0,398                        | 0,00                               | 23,6                         | 0,209                        | 0,00                               | 194,5                        | 1,463                        | 0,00                                 |
| 80     | 220    | 50,6                         | 0,457                        | 0,00                               | 26,4                         | 0,245                        | 0,00                               | 217,7                        | 1,726                        | 0,00                                 |
| 100    | 220    | 58,3                         | 0,519                        | 0,00                               | 30,8                         | 0,286                        | 0,00                               | 255,6                        | 2,019                        | 0,00                                 |
| 120    | 220    | 66,9                         | 0,594                        | 0,00                               | 35,9                         | 0,340                        | 0,00                               | 297,7                        | 2,403                        | 0,00                                 |
| 140    | 220    | 78,5                         | 0,701                        | 0,00                               | 43,0                         | 0,416                        | 0,00                               | 357,0                        | 2,960                        | 0,00                                 |
| 160    | 220    | 92,4                         | 0,853                        | 0,00                               | 53,0                         | 0,528                        | 0,00                               | 436,2                        | 3,795                        | 0,00                                 |
| 180    | 220    | 119,0                        | 1,033                        | 0,00                               | 69,3                         | 0,663                        | 0,00                               | 574,3                        | 4,764                        | 0,00                                 |
| 200    | 220    | 158,7                        | 1,300                        | 0,00                               | 96,3                         | 0,876                        | 0,00                               | 803,8                        | 6,278                        | 0,00                                 |
| 220    | 220    | 204,8                        | 1,551                        | 0,00                               | 142,6                        | 1,116                        | 0,00                               | 1205,1                       | 7,710                        | 0,00                                 |
| 300    | 220    | 95,6                         | 1,455                        | 0,00                               | 82,9                         | 1,031                        | 0,00                               | 675,3                        | 6,408                        | 0,00                                 |
| 320    | 220    | 73,1                         | 1,362                        | 0,00                               | 62,0                         | 0,712                        | 0,00                               | 499,0                        | 4,491                        | 0,00                                 |
| 340    | 220    | 68,3                         | 1,271                        | 0,00                               | 48,6                         | 0,517                        | 0,00                               | 390,6                        | 3,322                        | 0,00                                 |
| 360    | 220    | 62,6                         | 1,104                        | 0,00                               | 40,4                         | 0,393                        | 0,00                               | 327,4                        | 2,550                        | 0,00                                 |
| 380    | 220    | 57,7                         | 0,923                        | 0,00                               | 33,5                         | 0,310                        | 0,00                               | 269,9                        | 2,025                        | 0,00                                 |
| 400    | 220    | 54,0                         | 0,756                        | 0,00                               | 29,7                         | 0,250                        | 0,00                               | 241,4                        | 1,641                        | 0,00                                 |
| 420    | 220    | 48,7                         | 0,629                        | 0,00                               | 25,6                         | 0,209                        | 0,00                               | 207,7                        | 1,378                        | 0,00                                 |
| 440    | 220    | 47,5                         | 0,533                        | 0,00                               | 23,0                         | 0,176                        | 0,00                               | 186,7                        | 1,164                        | 0,00                                 |
| 460    | 220    | 42,9                         | 0,459                        | 0,00                               | 19,9                         | 0,152                        | 0,00                               | 160,2                        | 1,005                        | 0,00                                 |
| 480    | 220    | 40,4                         | 0,398                        | 0,00                               | 18,3                         | 0,132                        | 0,00                               | 147,5                        | 0,875                        | 0,00                                 |
| 500    | 220    | 38,3                         | 0,350                        | 0,00                               | 16,8                         | 0,116                        | 0,00                               | 136,5                        | 0,771                        | 0,00                                 |
| 520    | 220    | 35,5                         | 0,306                        | 0,00                               | 15,4                         | 0,103                        | 0,00                               | 124,1                        | 0,682                        | 0,00                                 |
| 0      | 240    | 34,6                         | 0,314                        | 0,00                               | 17,3                         | 0,154                        | 0,00                               | 141,7                        | 1,056                        | 0,00                                 |
| 20     | 240    | 37,5                         | 0,350                        | 0,00                               | 19,2                         | 0,175                        | 0,00                               | 158,2                        | 1,207                        | 0,00                                 |
| 40     | 240    | 41,5                         | 0,396                        | 0,00                               | 21,5                         | 0,201                        | 0,00                               | 178,3                        | 1,395                        | 0,00                                 |
| 60     | 240    | 46,1                         | 0,452                        | 0,00                               | 23,9                         | 0,233                        | 0,00                               | 197,5                        | 1,623                        | 0,00                                 |
| 80     | 240    | 49,9                         | 0,517                        | 0,00                               | 26,9                         | 0,275                        | 0,00                               | 221,8                        | 1,921                        | 0,00                                 |
| 100    | 240    | 56,4                         | 0,606                        | 0,00                               | 30,7                         | 0,330                        | 0,00                               | 253,9                        | 2,325                        | 0,00                                 |
| 120    | 240    | 63,3                         | 0,720                        | 0,00                               | 36,1                         | 0,408                        | 0,00                               | 298,4                        | 2,897                        | 0,00                                 |
| 140    | 240    | 73,0                         | 0,885                        | 0,00                               | 43,8                         | 0,523                        | 0,00                               | 362,7                        | 3,750                        | 0,00                                 |
| 160    | 240    | 89,1                         | 1,111                        | 0,00                               | 55,1                         | 0,691                        | 0,00                               | 454,0                        | 4,994                        | 0,00                                 |
| 180    | 240    | 107,4                        | 1,498                        | 0,00                               | 73,8                         | 0,992                        | 0,00                               | 609,0                        | 7,299                        | 0,00                                 |
| 200    | 240    | 149,6                        | 2,219                        | 0,00                               | 109,1                        | 1,580                        | 0,00                               | 908,8                        | 11,842                       | 0,00                                 |
| 220    | 240    | 259,0                        | 3,942                        | 0,00                               | 189,7                        | 3,053                        | 0,00                               | 1602,3                       | 23,163                       | 0,00                                 |
| 340    | 240    | 81,1                         | 1,915                        | 0,00                               | 51,0                         | 0,611                        | 0,00                               | 409,3                        | 3,847                        | 0,00                                 |
| 360    | 240    | 72,7                         | 1,513                        | 0,00                               | 41,1                         | 0,445                        | 0,00                               | 330,3                        | 2,854                        | 0,00                                 |
| 380    | 240    | 65,7                         | 1,172                        | 0,00                               | 34,3                         | 0,342                        | 0,00                               | 277,1                        | 2,212                        | 0,00                                 |
| 400    | 240    | 60,1                         | 0,925                        | 0,00                               | 29,6                         | 0,273                        | 0,00                               | 239,3                        | 1,776                        | 0,00                                 |
| 420    | 240    | 56,4                         | 0,752                        | 0,00                               | 26,0                         | 0,224                        | 0,00                               | 211,2                        | 1,464                        | 0,00                                 |



| X   | Y   | pył PM-10                                 |                                           |                                                 | tlenki azotu jako NO2                     |                                           |                                                 | tlenek węgla                              |                                           |                                                   |
|-----|-----|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|     |     | Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Częstość przekr.,% 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Częstość przekr.,% 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Częstość przekr.,% 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 440 | 240 | 51,3                                      | 0,617                                     | 0,00                                            | 22,8                                      | 0,187                                     | 0,00                                            | 183,9                                     | 1,226                                     | 0,00                                              |
| 460 | 240 | 47,1                                      | 0,517                                     | 0,00                                            | 20,6                                      | 0,160                                     | 0,00                                            | 167,1                                     | 1,050                                     | 0,00                                              |
| 480 | 240 | 43,8                                      | 0,443                                     | 0,00                                            | 18,5                                      | 0,138                                     | 0,00                                            | 149,1                                     | 0,907                                     | 0,00                                              |
| 500 | 240 | 40,2                                      | 0,381                                     | 0,00                                            | 17,0                                      | 0,121                                     | 0,00                                            | 137,7                                     | 0,796                                     | 0,00                                              |
| 520 | 240 | 37,1                                      | 0,334                                     | 0,00                                            | 15,5                                      | 0,107                                     | 0,00                                            | 125,0                                     | 0,703                                     | 0,00                                              |
| 0   | 260 | 33,4                                      | 0,326                                     | 0,00                                            | 17,2                                      | 0,158                                     | 0,00                                            | 141,7                                     | 1,079                                     | 0,00                                              |
| 20  | 260 | 36,0                                      | 0,365                                     | 0,00                                            | 19,2                                      | 0,180                                     | 0,00                                            | 158,2                                     | 1,233                                     | 0,00                                              |
| 40  | 260 | 39,7                                      | 0,414                                     | 0,00                                            | 21,0                                      | 0,207                                     | 0,00                                            | 173,1                                     | 1,419                                     | 0,00                                              |
| 60  | 260 | 44,7                                      | 0,475                                     | 0,00                                            | 23,9                                      | 0,242                                     | 0,00                                            | 197,7                                     | 1,666                                     | 0,00                                              |
| 80  | 260 | 47,4                                      | 0,549                                     | 0,00                                            | 26,7                                      | 0,285                                     | 0,00                                            | 221,8                                     | 1,972                                     | 0,00                                              |
| 100 | 260 | 52,9                                      | 0,645                                     | 0,00                                            | 30,7                                      | 0,345                                     | 0,00                                            | 253,8                                     | 2,395                                     | 0,00                                              |
| 120 | 260 | 61,3                                      | 0,777                                     | 0,00                                            | 36,8                                      | 0,430                                     | 0,00                                            | 306,8                                     | 3,013                                     | 0,00                                              |
| 140 | 260 | 66,9                                      | 0,954                                     | 0,00                                            | 43,6                                      | 0,547                                     | 0,00                                            | 361,5                                     | 3,861                                     | 0,00                                              |
| 160 | 260 | 77,1                                      | 1,224                                     | 0,00                                            | 54,3                                      | 0,731                                     | 0,00                                            | 449,1                                     | 5,205                                     | 0,00                                              |
| 180 | 260 | 90,2                                      | 1,640                                     | 0,00                                            | 71,9                                      | 1,041                                     | 0,00                                            | 595,3                                     | 7,519                                     | 0,00                                              |
| 200 | 260 | 124,0                                     | 2,360                                     | 0,00                                            | 103,7                                     | 1,599                                     | 0,00                                            | 863,4                                     | 11,712                                    | 0,00                                              |
| 320 | 260 | 97,5                                      | 3,407                                     | 0,00                                            | 64,0                                      | 0,851                                     | 0,00                                            | 509,2                                     | 5,056                                     | 0,00                                              |
| 340 | 260 | 95,8                                      | 2,924                                     | 0,00                                            | 50,0                                      | 0,591                                     | 0,00                                            | 398,7                                     | 3,685                                     | 0,00                                              |
| 360 | 260 | 83,1                                      | 2,005                                     | 0,00                                            | 40,2                                      | 0,430                                     | 0,00                                            | 321,5                                     | 2,719                                     | 0,00                                              |
| 380 | 260 | 77,1                                      | 1,442                                     | 0,00                                            | 34,3                                      | 0,337                                     | 0,00                                            | 277,0                                     | 2,154                                     | 0,00                                              |
| 400 | 260 | 65,8                                      | 1,072                                     | 0,00                                            | 29,5                                      | 0,268                                     | 0,00                                            | 239,4                                     | 1,725                                     | 0,00                                              |
| 420 | 260 | 61,5                                      | 0,838                                     | 0,00                                            | 26,0                                      | 0,222                                     | 0,00                                            | 211,5                                     | 1,444                                     | 0,00                                              |
| 440 | 260 | 55,4                                      | 0,676                                     | 0,00                                            | 22,8                                      | 0,186                                     | 0,00                                            | 184,0                                     | 1,209                                     | 0,00                                              |
| 460 | 260 | 50,2                                      | 0,559                                     | 0,00                                            | 20,2                                      | 0,158                                     | 0,00                                            | 162,1                                     | 1,030                                     | 0,00                                              |
| 480 | 260 | 44,3                                      | 0,468                                     | 0,00                                            | 18,4                                      | 0,137                                     | 0,00                                            | 149,1                                     | 0,892                                     | 0,00                                              |
| 500 | 260 | 40,5                                      | 0,400                                     | 0,00                                            | 16,6                                      | 0,120                                     | 0,00                                            | 134,1                                     | 0,780                                     | 0,00                                              |
| 520 | 260 | 37,1                                      | 0,347                                     | 0,00                                            | 15,1                                      | 0,106                                     | 0,00                                            | 121,6                                     | 0,689                                     | 0,00                                              |
| 0   | 280 | 33,3                                      | 0,325                                     | 0,00                                            | 17,1                                      | 0,155                                     | 0,00                                            | 140,6                                     | 1,047                                     | 0,00                                              |
| 20  | 280 | 35,8                                      | 0,364                                     | 0,00                                            | 19,0                                      | 0,176                                     | 0,00                                            | 156,9                                     | 1,195                                     | 0,00                                              |
| 40  | 280 | 37,6                                      | 0,409                                     | 0,00                                            | 20,8                                      | 0,200                                     | 0,00                                            | 171,1                                     | 1,354                                     | 0,00                                              |
| 60  | 280 | 42,4                                      | 0,469                                     | 0,00                                            | 23,6                                      | 0,234                                     | 0,00                                            | 194,9                                     | 1,588                                     | 0,00                                              |
| 80  | 280 | 44,9                                      | 0,539                                     | 0,00                                            | 26,4                                      | 0,274                                     | 0,00                                            | 217,9                                     | 1,853                                     | 0,00                                              |
| 100 | 280 | 48,1                                      | 0,629                                     | 0,00                                            | 30,0                                      | 0,327                                     | 0,00                                            | 247,8                                     | 2,208                                     | 0,00                                              |
| 120 | 280 | 52,3                                      | 0,750                                     | 0,00                                            | 34,9                                      | 0,400                                     | 0,00                                            | 288,5                                     | 2,705                                     | 0,00                                              |
| 140 | 280 | 58,0                                      | 0,917                                     | 0,00                                            | 41,7                                      | 0,508                                     | 0,00                                            | 345,4                                     | 3,439                                     | 0,00                                              |
| 160 | 280 | 63,0                                      | 1,150                                     | 0,00                                            | 50,6                                      | 0,669                                     | 0,00                                            | 419,1                                     | 4,516                                     | 0,00                                              |
| 180 | 280 | 75,8                                      | 1,513                                     | 0,00                                            | 64,1                                      | 0,941                                     | 0,00                                            | 530,4                                     | 6,340                                     | 0,00                                              |
| 200 | 280 | 100,7                                     | 2,157                                     | 0,00                                            | 84,8                                      | 1,491                                     | 0,00                                            | 706,3                                     | 9,989                                     | 0,00                                              |
| 320 | 280 | 134,4                                     | 3,729                                     | 0,00                                            | 58,5                                      | 0,652                                     | 0,00                                            | 465,2                                     | 3,783                                     | 0,00                                              |
| 340 | 280 | 128,4                                     | 3,403                                     | 0,00                                            | 47,1                                      | 0,477                                     | 0,00                                            | 377,0                                     | 2,889                                     | 0,00                                              |
| 360 | 280 | 107,5                                     | 2,138                                     | 0,00                                            | 39,3                                      | 0,370                                     | 0,00                                            | 317,7                                     | 2,304                                     | 0,00                                              |
| 380 | 280 | 89,4                                      | 1,465                                     | 0,00                                            | 33,3                                      | 0,294                                     | 0,00                                            | 269,7                                     | 1,853                                     | 0,00                                              |
| 400 | 280 | 78,4                                      | 1,081                                     | 0,00                                            | 28,9                                      | 0,242                                     | 0,00                                            | 234,8                                     | 1,541                                     | 0,00                                              |
| 420 | 280 | 65,8                                      | 0,829                                     | 0,00                                            | 25,0                                      | 0,199                                     | 0,00                                            | 201,6                                     | 1,267                                     | 0,00                                              |
| 440 | 280 | 58,0                                      | 0,669                                     | 0,00                                            | 22,4                                      | 0,172                                     | 0,00                                            | 181,7                                     | 1,102                                     | 0,00                                              |
| 460 | 280 | 50,3                                      | 0,550                                     | 0,00                                            | 19,8                                      | 0,146                                     | 0,00                                            | 160,4                                     | 0,940                                     | 0,00                                              |
| 480 | 280 | 46,6                                      | 0,464                                     | 0,00                                            | 18,3                                      | 0,130                                     | 0,00                                            | 147,9                                     | 0,841                                     | 0,00                                              |
| 500 | 280 | 41,5                                      | 0,396                                     | 0,00                                            | 16,5                                      | 0,113                                     | 0,00                                            | 133,2                                     | 0,736                                     | 0,00                                              |
| 520 | 280 | 37,3                                      | 0,342                                     | 0,00                                            | 15,0                                      | 0,100                                     | 0,00                                            | 120,9                                     | 0,651                                     | 0,00                                              |
| 0   | 300 | 32,1                                      | 0,313                                     | 0,00                                            | 16,9                                      | 0,147                                     | 0,00                                            | 138,4                                     | 0,981                                     | 0,00                                              |
| 20  | 300 | 34,5                                      | 0,346                                     | 0,00                                            | 18,7                                      | 0,163                                     | 0,00                                            | 153,8                                     | 1,084                                     | 0,00                                              |
| 40  | 300 | 35,6                                      | 0,387                                     | 0,00                                            | 20,3                                      | 0,184                                     | 0,00                                            | 167,1                                     | 1,216                                     | 0,00                                              |
| 60  | 300 | 40,9                                      | 0,441                                     | 0,00                                            | 23,0                                      | 0,214                                     | 0,00                                            | 189,6                                     | 1,422                                     | 0,00                                              |
| 80  | 300 | 44,3                                      | 0,502                                     | 0,00                                            | 26,1                                      | 0,248                                     | 0,00                                            | 217,5                                     | 1,638                                     | 0,00                                              |
| 100 | 300 | 47,3                                      | 0,583                                     | 0,00                                            | 29,6                                      | 0,294                                     | 0,00                                            | 245,0                                     | 1,938                                     | 0,00                                              |
| 120 | 300 | 47,1                                      | 0,683                                     | 0,00                                            | 33,7                                      | 0,353                                     | 0,00                                            | 280,6                                     | 2,300                                     | 0,00                                              |
| 140 | 300 | 51,6                                      | 0,815                                     | 0,00                                            | 39,4                                      | 0,442                                     | 0,00                                            | 328,2                                     | 2,849                                     | 0,00                                              |
| 160 | 300 | 56,6                                      | 1,011                                     | 0,00                                            | 47,2                                      | 0,582                                     | 0,00                                            | 393,4                                     | 3,705                                     | 0,00                                              |
| 180 | 300 | 66,0                                      | 1,294                                     | 0,00                                            | 56,6                                      | 0,820                                     | 0,00                                            | 470,2                                     | 5,074                                     | 0,00                                              |
| 200 | 300 | 81,7                                      | 1,737                                     | 0,00                                            | 70,9                                      | 1,290                                     | 0,00                                            | 587,6                                     | 7,364                                     | 0,00                                              |
| 320 | 300 | 102,0                                     | 2,537                                     | 0,00                                            | 52,4                                      | 0,494                                     | 0,00                                            | 427,2                                     | 2,682                                     | 0,00                                              |
| 340 | 300 | 135,3                                     | 1,909                                     | 0,00                                            | 43,4                                      | 0,365                                     | 0,00                                            | 351,8                                     | 2,102                                     | 0,00                                              |
| 360 | 300 | 115,3                                     | 1,443                                     | 0,00                                            | 36,7                                      | 0,286                                     | 0,00                                            | 297,0                                     | 1,698                                     | 0,00                                              |
| 380 | 300 | 94,5                                      | 1,122                                     | 0,00                                            | 31,7                                      | 0,236                                     | 0,00                                            | 256,5                                     | 1,444                                     | 0,00                                              |
| 400 | 300 | 79,3                                      | 0,863                                     | 0,00                                            | 27,8                                      | 0,197                                     | 0,00                                            | 225,8                                     | 1,213                                     | 0,00                                              |
| 420 | 300 | 67,3                                      | 0,704                                     | 0,00                                            | 24,2                                      | 0,169                                     | 0,00                                            | 195,4                                     | 1,056                                     | 0,00                                              |
| 440 | 300 | 59,9                                      | 0,578                                     | 0,00                                            | 21,8                                      | 0,147                                     | 0,00                                            | 177,2                                     | 0,930                                     | 0,00                                              |
| 460 | 300 | 54,0                                      | 0,491                                     | 0,00                                            | 20,0                                      | 0,131                                     | 0,00                                            | 162,3                                     | 0,832                                     | 0,00                                              |
| 480 | 300 | 46,4                                      | 0,418                                     | 0,00                                            | 17,9                                      | 0,114                                     | 0,00                                            | 145,3                                     | 0,722                                     | 0,00                                              |
| 500 | 300 | 42,7                                      | 0,366                                     | 0,00                                            | 16,3                                      | 0,103                                     | 0,00                                            | 131,2                                     | 0,666                                     | 0,00                                              |
| 520 | 300 | 38,5                                      | 0,317                                     | 0,00                                            | 14,8                                      | 0,092                                     | 0,00                                            | 119,3                                     | 0,590                                     | 0,00                                              |
| 0   | 320 | 29,9                                      | 0,289                                     | 0,00                                            | 16,4                                      | 0,131                                     | 0,00                                            | 135,1                                     | 0,861                                     | 0,00                                              |
| 20  | 320 | 33,8                                      | 0,322                                     | 0,00                                            | 18,3                                      | 0,148                                     | 0,00                                            | 149,7                                     | 0,978                                     | 0,00                                              |
| 40  | 320 | 35,0                                      | 0,358                                     | 0,00                                            | 20,2                                      | 0,166                                     | 0,00                                            | 167,0                                     | 1,085                                     | 0,00                                              |
| 60  | 320 | 37,9                                      | 0,398                                     | 0,00                                            | 22,2                                      | 0,188                                     | 0,00                                            | 182,2                                     | 1,232                                     | 0,00                                              |
| 80  | 320 | 41,0                                      | 0,452                                     | 0,00                                            | 25,1                                      | 0,217                                     | 0,00                                            | 207,2                                     | 1,412                                     | 0,00                                              |
| 100 | 320 | 41,9                                      | 0,512                                     | 0,00                                            | 27,8                                      | 0,253                                     | 0,00                                            | 230,4                                     | 1,633                                     | 0,00                                              |
| 120 | 320 | 47,2                                      | 0,596                                     | 0,00                                            | 32,3                                      | 0,306                                     | 0,00                                            | 268,4                                     | 1,960                                     | 0,00                                              |
| 140 | 320 | 44,4                                      | 0,708                                     | 0,00                                            | 36,7                                      | 0,378                                     | 0,00                                            | 306,1                                     | 2,395                                     | 0,00                                              |
| 160 | 320 | 49,5                                      | 0,853                                     | 0,00                                            | 42,5                                      | 0,487                                     | 0,00                                            | 353,7                                     | 3,053                                     | 0,00                                              |
| 180 | 320 | 58,2                                      | 1,061                                     | 0,00                                            | 50,9                                      | 0,658                                     | 0,00                                            | 426,5                                     | 4,009                                     | 0,00                                              |
| 200 | 320 | 69,4                                      | 1,324                                     | 0,00                                            | 62,4                                      | 0,937                                     | 0,00                                            | 515,1                                     | 5,298                                     | 0,00                                              |
| 220 | 320 | 85,5                                      | 1,618                                     | 0,00                                            | 81,4                                      | 1,353                                     | 0,00                                            | 654,8                                     | 6,518                                     | 0,00                                              |
| 240 | 320 | 100,8                                     | 1,836                                     | 0,00                                            | 94,3                                      | 1,488                                     | 0,00                                            | 792,4                                     | 6,318                                     | 0,00                                              |
| 260 | 320 | 91,7                                      | 2,079                                     | 0,00                                            | 84,9                                      | 1,388                                     | 0,00                                            | 708,7                                     | 4,936                                     | 0,00                                              |
| 280 | 320 | 75,3                                      | 2,377                                     | 0,00                                            | 69,2                                      | 0,850                                     | 0,00                                            | 557,1                                     | 3,475                                     | 0,00                                              |

| X<br>m | Y<br>m | pył PM-10                    |                              |                                    | tlenki azotu jako NO2        |                              |                                    | tlenek węgla                 |                              |                                      |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>280 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>200 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>30000 µg/m³ |
| 320    | 320    | 84,8                         | 1,702                        | 0,00                               | 45,6                         | 0,365                        | 0,00                               | 374,7                        | 1,942                        | 0,00                                 |
| 340    | 320    | 107,0                        | 1,213                        | 0,00                               | 39,3                         | 0,278                        | 0,00                               | 322,2                        | 1,561                        | 0,00                                 |
| 360    | 320    | 104,0                        | 0,919                        | 0,00                               | 34,2                         | 0,221                        | 0,00                               | 280,4                        | 1,269                        | 0,00                                 |
| 380    | 320    | 90,1                         | 0,742                        | 0,00                               | 29,6                         | 0,184                        | 0,00                               | 239,3                        | 1,092                        | 0,00                                 |
| 400    | 320    | 77,7                         | 0,622                        | 0,00                               | 26,4                         | 0,159                        | 0,00                               | 213,8                        | 0,962                        | 0,00                                 |
| 420    | 320    | 67,9                         | 0,527                        | 0,00                               | 23,7                         | 0,136                        | 0,00                               | 193,3                        | 0,831                        | 0,00                                 |
| 440    | 320    | 59,4                         | 0,454                        | 0,00                               | 21,1                         | 0,121                        | 0,00                               | 170,9                        | 0,745                        | 0,00                                 |
| 460    | 320    | 52,4                         | 0,398                        | 0,00                               | 18,9                         | 0,109                        | 0,00                               | 152,5                        | 0,679                        | 0,00                                 |
| 480    | 320    | 47,0                         | 0,354                        | 0,00                               | 17,5                         | 0,098                        | 0,00                               | 141,7                        | 0,620                        | 0,00                                 |
| 500    | 320    | 43,1                         | 0,313                        | 0,00                               | 16,3                         | 0,090                        | 0,00                               | 132,0                        | 0,573                        | 0,00                                 |
| 520    | 320    | 38,1                         | 0,278                        | 0,00                               | 14,5                         | 0,081                        | 0,00                               | 117,0                        | 0,514                        | 0,00                                 |
| 0      | 340    | 28,7                         | 0,265                        | 0,00                               | 16,0                         | 0,118                        | 0,00                               | 131,0                        | 0,771                        | 0,00                                 |
| 20     | 340    | 33,0                         | 0,291                        | 0,00                               | 18,1                         | 0,132                        | 0,00                               | 148,5                        | 0,864                        | 0,00                                 |
| 40     | 340    | 34,7                         | 0,321                        | 0,00                               | 19,6                         | 0,148                        | 0,00                               | 160,3                        | 0,966                        | 0,00                                 |
| 60     | 340    | 34,9                         | 0,354                        | 0,00                               | 21,0                         | 0,165                        | 0,00                               | 173,2                        | 1,073                        | 0,00                                 |
| 80     | 340    | 38,0                         | 0,396                        | 0,00                               | 23,7                         | 0,190                        | 0,00                               | 195,1                        | 1,231                        | 0,00                                 |
| 100    | 340    | 37,5                         | 0,452                        | 0,00                               | 26,6                         | 0,221                        | 0,00                               | 221,3                        | 1,425                        | 0,00                                 |
| 120    | 340    | 39,5                         | 0,519                        | 0,00                               | 29,6                         | 0,264                        | 0,00                               | 244,8                        | 1,703                        | 0,00                                 |
| 140    | 340    | 42,7                         | 0,604                        | 0,00                               | 34,0                         | 0,323                        | 0,00                               | 282,3                        | 2,067                        | 0,00                                 |
| 160    | 340    | 45,0                         | 0,721                        | 0,00                               | 39,4                         | 0,404                        | 0,00                               | 327,0                        | 2,566                        | 0,00                                 |
| 180    | 340    | 51,0                         | 0,866                        | 0,00                               | 45,7                         | 0,517                        | 0,00                               | 378,8                        | 3,206                        | 0,00                                 |
| 200    | 340    | 59,2                         | 1,039                        | 0,00                               | 54,8                         | 0,652                        | 0,00                               | 449,0                        | 3,859                        | 0,00                                 |
| 220    | 340    | 67,9                         | 1,202                        | 0,00                               | 63,5                         | 0,740                        | 0,00                               | 524,5                        | 4,084                        | 0,00                                 |
| 240    | 340    | 72,9                         | 1,370                        | 0,00                               | 67,2                         | 0,732                        | 0,00                               | 565,4                        | 3,805                        | 0,00                                 |
| 260    | 340    | 68,7                         | 1,557                        | 0,00                               | 62,8                         | 0,633                        | 0,00                               | 528,5                        | 3,199                        | 0,00                                 |
| 280    | 340    | 67,7                         | 1,620                        | 0,00                               | 55,7                         | 0,471                        | 0,00                               | 457,3                        | 2,467                        | 0,00                                 |
| 300    | 340    | 68,7                         | 1,458                        | 0,00                               | 47,5                         | 0,346                        | 0,00                               | 390,1                        | 1,904                        | 0,00                                 |
| 320    | 340    | 70,8                         | 1,176                        | 0,00                               | 41,0                         | 0,266                        | 0,00                               | 338,6                        | 1,508                        | 0,00                                 |
| 340    | 340    | 88,2                         | 0,888                        | 0,00                               | 35,6                         | 0,213                        | 0,00                               | 292,4                        | 1,224                        | 0,00                                 |
| 360    | 340    | 87,1                         | 0,685                        | 0,00                               | 31,8                         | 0,174                        | 0,00                               | 261,8                        | 1,014                        | 0,00                                 |
| 380    | 340    | 82,3                         | 0,546                        | 0,00                               | 27,9                         | 0,147                        | 0,00                               | 228,0                        | 0,867                        | 0,00                                 |
| 400    | 340    | 73,5                         | 0,454                        | 0,00                               | 25,3                         | 0,126                        | 0,00                               | 207,0                        | 0,755                        | 0,00                                 |
| 420    | 340    | 65,4                         | 0,395                        | 0,00                               | 23,0                         | 0,112                        | 0,00                               | 189,0                        | 0,680                        | 0,00                                 |
| 440    | 340    | 57,4                         | 0,346                        | 0,00                               | 20,7                         | 0,100                        | 0,00                               | 168,7                        | 0,612                        | 0,00                                 |
| 460    | 340    | 51,7                         | 0,314                        | 0,00                               | 18,6                         | 0,090                        | 0,00                               | 151,6                        | 0,560                        | 0,00                                 |
| 480    | 340    | 46,3                         | 0,283                        | 0,00                               | 17,0                         | 0,083                        | 0,00                               | 137,1                        | 0,520                        | 0,00                                 |
| 500    | 340    | 42,9                         | 0,256                        | 0,00                               | 15,8                         | 0,076                        | 0,00                               | 128,4                        | 0,482                        | 0,00                                 |
| 520    | 340    | 37,8                         | 0,231                        | 0,00                               | 14,2                         | 0,069                        | 0,00                               | 114,2                        | 0,436                        | 0,00                                 |
| 0      | 360    | 27,1                         | 0,242                        | 0,00                               | 15,5                         | 0,106                        | 0,00                               | 126,3                        | 0,694                        | 0,00                                 |
| 20     | 360    | 29,7                         | 0,259                        | 0,00                               | 16,9                         | 0,117                        | 0,00                               | 138,4                        | 0,765                        | 0,00                                 |
| 40     | 360    | 31,1                         | 0,286                        | 0,00                               | 18,6                         | 0,131                        | 0,00                               | 152,5                        | 0,853                        | 0,00                                 |
| 60     | 360    | 33,4                         | 0,316                        | 0,00                               | 20,5                         | 0,148                        | 0,00                               | 169,0                        | 0,963                        | 0,00                                 |
| 80     | 360    | 37,2                         | 0,351                        | 0,00                               | 22,9                         | 0,169                        | 0,00                               | 188,2                        | 1,102                        | 0,00                                 |
| 100    | 360    | 37,1                         | 0,398                        | 0,00                               | 25,4                         | 0,196                        | 0,00                               | 210,5                        | 1,278                        | 0,00                                 |
| 120    | 360    | 39,4                         | 0,454                        | 0,00                               | 28,5                         | 0,232                        | 0,00                               | 236,7                        | 1,510                        | 0,00                                 |
| 140    | 360    | 38,4                         | 0,529                        | 0,00                               | 31,3                         | 0,280                        | 0,00                               | 258,8                        | 1,817                        | 0,00                                 |
| 160    | 360    | 39,8                         | 0,622                        | 0,00                               | 35,3                         | 0,341                        | 0,00                               | 291,8                        | 2,182                        | 0,00                                 |
| 180    | 360    | 45,1                         | 0,730                        | 0,00                               | 40,9                         | 0,410                        | 0,00                               | 337,2                        | 2,569                        | 0,00                                 |
| 200    | 360    | 50,2                         | 0,849                        | 0,00                               | 46,4                         | 0,471                        | 0,00                               | 381,1                        | 2,850                        | 0,00                                 |
| 220    | 360    | 54,2                         | 0,955                        | 0,00                               | 50,2                         | 0,488                        | 0,00                               | 415,4                        | 2,817                        | 0,00                                 |
| 240    | 360    | 56,7                         | 1,070                        | 0,00                               | 52,3                         | 0,463                        | 0,00                               | 436,9                        | 2,576                        | 0,00                                 |
| 260    | 360    | 56,0                         | 1,159                        | 0,00                               | 50,8                         | 0,405                        | 0,00                               | 423,3                        | 2,252                        | 0,00                                 |
| 280    | 360    | 59,8                         | 1,132                        | 0,00                               | 46,6                         | 0,330                        | 0,00                               | 386,1                        | 1,876                        | 0,00                                 |
| 300    | 360    | 59,1                         | 1,007                        | 0,00                               | 41,7                         | 0,258                        | 0,00                               | 343,2                        | 1,494                        | 0,00                                 |
| 320    | 360    | 61,7                         | 0,852                        | 0,00                               | 37,2                         | 0,207                        | 0,00                               | 308,2                        | 1,222                        | 0,00                                 |
| 340    | 360    | 70,8                         | 0,681                        | 0,00                               | 33,1                         | 0,170                        | 0,00                               | 273,9                        | 1,014                        | 0,00                                 |
| 360    | 360    | 74,5                         | 0,548                        | 0,00                               | 28,9                         | 0,142                        | 0,00                               | 234,8                        | 0,856                        | 0,00                                 |
| 380    | 360    | 70,7                         | 0,445                        | 0,00                               | 26,3                         | 0,121                        | 0,00                               | 215,7                        | 0,730                        | 0,00                                 |
| 400    | 360    | 66,5                         | 0,369                        | 0,00                               | 24,1                         | 0,105                        | 0,00                               | 198,3                        | 0,634                        | 0,00                                 |
| 420    | 360    | 60,7                         | 0,314                        | 0,00                               | 21,2                         | 0,092                        | 0,00                               | 172,1                        | 0,565                        | 0,00                                 |
| 440    | 360    | 54,9                         | 0,276                        | 0,00                               | 19,7                         | 0,084                        | 0,00                               | 160,1                        | 0,515                        | 0,00                                 |
| 460    | 360    | 49,4                         | 0,250                        | 0,00                               | 17,9                         | 0,076                        | 0,00                               | 144,9                        | 0,471                        | 0,00                                 |
| 480    | 360    | 44,6                         | 0,224                        | 0,00                               | 16,3                         | 0,070                        | 0,00                               | 131,9                        | 0,436                        | 0,00                                 |
| 500    | 360    | 40,9                         | 0,205                        | 0,00                               | 15,3                         | 0,064                        | 0,00                               | 124,2                        | 0,402                        | 0,00                                 |
| 520    | 360    | 37,4                         | 0,191                        | 0,00                               | 14,1                         | 0,061                        | 0,00                               | 114,2                        | 0,383                        | 0,00                                 |
| 0      | 380    | 28,3                         | 0,218                        | 0,00                               | 15,3                         | 0,097                        | 0,00                               | 124,8                        | 0,639                        | 0,00                                 |
| 20     | 380    | 29,9                         | 0,236                        | 0,00                               | 16,7                         | 0,107                        | 0,00                               | 136,0                        | 0,703                        | 0,00                                 |
| 40     | 380    | 28,8                         | 0,260                        | 0,00                               | 17,7                         | 0,119                        | 0,00                               | 144,5                        | 0,783                        | 0,00                                 |
| 60     | 380    | 31,7                         | 0,286                        | 0,00                               | 19,4                         | 0,135                        | 0,00                               | 158,7                        | 0,883                        | 0,00                                 |
| 80     | 380    | 32,1                         | 0,319                        | 0,00                               | 21,2                         | 0,154                        | 0,00                               | 174,8                        | 1,012                        | 0,00                                 |
| 100    | 380    | 35,3                         | 0,358                        | 0,00                               | 24,1                         | 0,177                        | 0,00                               | 198,4                        | 1,162                        | 0,00                                 |
| 120    | 380    | 33,6                         | 0,411                        | 0,00                               | 25,9                         | 0,209                        | 0,00                               | 213,8                        | 1,369                        | 0,00                                 |
| 140    | 380    | 36,8                         | 0,472                        | 0,00                               | 28,8                         | 0,245                        | 0,00                               | 236,7                        | 1,593                        | 0,00                                 |
| 160    | 380    | 36,0                         | 0,545                        | 0,00                               | 31,8                         | 0,287                        | 0,00                               | 261,0                        | 1,843                        | 0,00                                 |
| 180    | 380    | 39,5                         | 0,627                        | 0,00                               | 35,6                         | 0,328                        | 0,00                               | 292,5                        | 2,060                        | 0,00                                 |
| 200    | 380    | 41,9                         | 0,708                        | 0,00                               | 38,5                         | 0,351                        | 0,00                               | 315,2                        | 2,142                        | 0,00                                 |
| 220    | 380    | 44,8                         | 0,782                        | 0,00                               | 41,4                         | 0,347                        | 0,00                               | 342,1                        | 2,045                        | 0,00                                 |
| 240    | 380    | 46,0                         | 0,849                        | 0,00                               | 42,5                         | 0,327                        | 0,00                               | 351,9                        | 1,899                        | 0,00                                 |
| 260    | 380    | 47,9                         | 0,878                        | 0,00                               | 41,5                         | 0,292                        | 0,00                               | 342,0                        | 1,707                        | 0,00                                 |
| 280    | 380    | 50,7                         | 0,834                        | 0,00                               | 39,2                         | 0,248                        | 0,00                               | 323,6                        | 1,465                        | 0,00                                 |
| 300    | 380    | 53,4                         | 0,742                        | 0,00                               | 36,1                         | 0,204                        | 0,00                               | 296,1                        | 1,215                        | 0,00                                 |
| 320    | 380    | 53,8                         | 0,649                        | 0,00                               | 33,0                         | 0,169                        | 0,00                               | 272,4                        | 1,015                        | 0,00                                 |
| 340    | 380    | 59,9                         | 0,540                        | 0,00                               | 30,1                         | 0,141                        | 0,00                               | 247,9                        | 0,862                        | 0,00                                 |
| 360    | 380    | 64,6                         | 0,447                        | 0,00                               | 26,7                         | 0,120                        | 0,00                               | 217,5                        | 0,739                        | 0,00                                 |
| 380    | 380    | 63,9                         | 0,374                        | 0,00                               | 24,1                         | 0,103                        | 0,00                               | 196,4                        | 0,637                        | 0,00                                 |
| 400    | 380    | 59,8                         | 0,315                        | 0,00                               | 21,9                         | 0,090                        | 0,00                               | 177,4                        | 0,555                        | 0,00                                 |

| X<br>m | Y<br>m | pył PM-10                    |                              |                                    | tlenki azotu jako NO2        |                              |                                    | tlenek węgla                 |                              |                                      |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>280 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>200 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>30000 µg/m³ |
| 420    | 380    | 55,6                         | 0,268                        | 0,00                               | 20,4                         | 0,079                        | 0,00                               | 166,1                        | 0,488                        | 0,00                                 |
| 440    | 380    | 50,9                         | 0,233                        | 0,00                               | 19,0                         | 0,071                        | 0,00                               | 155,2                        | 0,439                        | 0,00                                 |
| 460    | 380    | 46,6                         | 0,207                        | 0,00                               | 17,1                         | 0,064                        | 0,00                               | 137,8                        | 0,403                        | 0,00                                 |
| 480    | 380    | 43,5                         | 0,187                        | 0,00                               | 16,0                         | 0,059                        | 0,00                               | 129,9                        | 0,365                        | 0,00                                 |
| 500    | 380    | 39,2                         | 0,172                        | 0,00                               | 14,7                         | 0,054                        | 0,00                               | 119,5                        | 0,340                        | 0,00                                 |
| 520    | 380    | 36,0                         | 0,159                        | 0,00                               | 13,6                         | 0,051                        | 0,00                               | 110,3                        | 0,321                        | 0,00                                 |
| 0      | 400    | 27,3                         | 0,197                        | 0,00                               | 14,7                         | 0,089                        | 0,00                               | 119,3                        | 0,589                        | 0,00                                 |
| 20     | 400    | 27,3                         | 0,217                        | 0,00                               | 15,9                         | 0,099                        | 0,00                               | 129,2                        | 0,651                        | 0,00                                 |
| 40     | 400    | 27,4                         | 0,238                        | 0,00                               | 16,7                         | 0,110                        | 0,00                               | 136,2                        | 0,730                        | 0,00                                 |
| 60     | 400    | 29,9                         | 0,262                        | 0,00                               | 18,6                         | 0,124                        | 0,00                               | 152,6                        | 0,820                        | 0,00                                 |
| 80     | 400    | 30,1                         | 0,293                        | 0,00                               | 19,8                         | 0,142                        | 0,00                               | 161,8                        | 0,936                        | 0,00                                 |
| 100    | 400    | 32,7                         | 0,329                        | 0,00                               | 22,2                         | 0,162                        | 0,00                               | 181,7                        | 1,063                        | 0,00                                 |
| 120    | 400    | 31,9                         | 0,374                        | 0,00                               | 23,6                         | 0,187                        | 0,00                               | 193,1                        | 1,228                        | 0,00                                 |
| 140    | 400    | 33,4                         | 0,426                        | 0,00                               | 26,3                         | 0,215                        | 0,00                               | 215,9                        | 1,397                        | 0,00                                 |
| 160    | 400    | 33,3                         | 0,483                        | 0,00                               | 28,5                         | 0,243                        | 0,00                               | 233,9                        | 1,553                        | 0,00                                 |
| 180    | 400    | 34,6                         | 0,543                        | 0,00                               | 30,7                         | 0,263                        | 0,00                               | 251,3                        | 1,655                        | 0,00                                 |
| 200    | 400    | 36,5                         | 0,599                        | 0,00                               | 33,1                         | 0,271                        | 0,00                               | 270,7                        | 1,666                        | 0,00                                 |
| 220    | 400    | 38,5                         | 0,648                        | 0,00                               | 35,0                         | 0,264                        | 0,00                               | 287,5                        | 1,587                        | 0,00                                 |
| 240    | 400    | 40,2                         | 0,681                        | 0,00                               | 35,5                         | 0,246                        | 0,00                               | 292,5                        | 1,469                        | 0,00                                 |
| 260    | 400    | 42,4                         | 0,679                        | 0,00                               | 35,2                         | 0,223                        | 0,00                               | 289,0                        | 1,336                        | 0,00                                 |
| 280    | 400    | 46,2                         | 0,631                        | 0,00                               | 33,3                         | 0,196                        | 0,00                               | 271,8                        | 1,183                        | 0,00                                 |
| 300    | 400    | 46,2                         | 0,575                        | 0,00                               | 31,5                         | 0,166                        | 0,00                               | 258,5                        | 1,001                        | 0,00                                 |
| 320    | 400    | 50,4                         | 0,511                        | 0,00                               | 29,5                         | 0,141                        | 0,00                               | 242,1                        | 0,862                        | 0,00                                 |
| 340    | 400    | 51,6                         | 0,443                        | 0,00                               | 27,2                         | 0,121                        | 0,00                               | 224,3                        | 0,745                        | 0,00                                 |
| 360    | 400    | 56,9                         | 0,372                        | 0,00                               | 24,6                         | 0,104                        | 0,00                               | 201,2                        | 0,649                        | 0,00                                 |
| 380    | 400    | 53,1                         | 0,320                        | 0,00                               | 23,0                         | 0,090                        | 0,00                               | 189,3                        | 0,562                        | 0,00                                 |
| 400    | 400    | 54,3                         | 0,275                        | 0,00                               | 20,7                         | 0,079                        | 0,00                               | 168,8                        | 0,496                        | 0,00                                 |
| 420    | 400    | 50,3                         | 0,237                        | 0,00                               | 19,1                         | 0,070                        | 0,00                               | 154,7                        | 0,437                        | 0,00                                 |
| 440    | 400    | 47,4                         | 0,205                        | 0,00                               | 17,9                         | 0,062                        | 0,00                               | 145,9                        | 0,390                        | 0,00                                 |
| 460    | 400    | 44,6                         | 0,181                        | 0,00                               | 16,5                         | 0,056                        | 0,00                               | 134,2                        | 0,352                        | 0,00                                 |
| 480    | 400    | 40,7                         | 0,162                        | 0,00                               | 15,3                         | 0,051                        | 0,00                               | 123,8                        | 0,321                        | 0,00                                 |
| 500    | 400    | 38,0                         | 0,147                        | 0,00                               | 14,1                         | 0,047                        | 0,00                               | 114,6                        | 0,296                        | 0,00                                 |
| 520    | 400    | 35,1                         | 0,135                        | 0,00                               | 13,1                         | 0,044                        | 0,00                               | 106,3                        | 0,277                        | 0,00                                 |
| 0      | 420    | 24,2                         | 0,185                        | 0,00                               | 14,0                         | 0,084                        | 0,00                               | 113,7                        | 0,554                        | 0,00                                 |
| 20     | 420    | 26,1                         | 0,201                        | 0,00                               | 15,0                         | 0,092                        | 0,00                               | 122,4                        | 0,612                        | 0,00                                 |
| 40     | 420    | 28,2                         | 0,220                        | 0,00                               | 16,3                         | 0,103                        | 0,00                               | 132,0                        | 0,680                        | 0,00                                 |
| 60     | 420    | 28,1                         | 0,244                        | 0,00                               | 17,4                         | 0,116                        | 0,00                               | 142,4                        | 0,769                        | 0,00                                 |
| 80     | 420    | 30,6                         | 0,271                        | 0,00                               | 19,0                         | 0,130                        | 0,00                               | 154,0                        | 0,860                        | 0,00                                 |
| 100    | 420    | 30,3                         | 0,304                        | 0,00                               | 20,4                         | 0,148                        | 0,00                               | 166,4                        | 0,974                        | 0,00                                 |
| 120    | 420    | 33,0                         | 0,343                        | 0,00                               | 22,1                         | 0,168                        | 0,00                               | 179,5                        | 1,095                        | 0,00                                 |
| 140    | 420    | 30,3                         | 0,386                        | 0,00                               | 23,6                         | 0,188                        | 0,00                               | 192,9                        | 1,217                        | 0,00                                 |
| 160    | 420    | 32,3                         | 0,431                        | 0,00                               | 25,7                         | 0,205                        | 0,00                               | 210,0                        | 1,314                        | 0,00                                 |
| 180    | 420    | 33,2                         | 0,474                        | 0,00                               | 27,3                         | 0,215                        | 0,00                               | 222,4                        | 1,353                        | 0,00                                 |
| 200    | 420    | 33,2                         | 0,509                        | 0,00                               | 28,8                         | 0,214                        | 0,00                               | 236,7                        | 1,317                        | 0,00                                 |
| 220    | 420    | 35,5                         | 0,540                        | 0,00                               | 29,8                         | 0,206                        | 0,00                               | 244,2                        | 1,253                        | 0,00                                 |
| 240    | 420    | 37,4                         | 0,553                        | 0,00                               | 30,4                         | 0,193                        | 0,00                               | 248,9                        | 1,176                        | 0,00                                 |
| 260    | 420    | 40,7                         | 0,536                        | 0,00                               | 30,1                         | 0,179                        | 0,00                               | 246,4                        | 1,095                        | 0,00                                 |
| 280    | 420    | 39,9                         | 0,501                        | 0,00                               | 29,4                         | 0,159                        | 0,00                               | 240,7                        | 0,972                        | 0,00                                 |
| 300    | 420    | 41,5                         | 0,461                        | 0,00                               | 28,0                         | 0,138                        | 0,00                               | 227,8                        | 0,846                        | 0,00                                 |
| 320    | 420    | 43,4                         | 0,418                        | 0,00                               | 26,5                         | 0,119                        | 0,00                               | 216,1                        | 0,735                        | 0,00                                 |
| 340    | 420    | 48,0                         | 0,368                        | 0,00                               | 24,4                         | 0,104                        | 0,00                               | 199,2                        | 0,650                        | 0,00                                 |
| 360    | 420    | 47,4                         | 0,317                        | 0,00                               | 22,8                         | 0,091                        | 0,00                               | 185,7                        | 0,570                        | 0,00                                 |
| 380    | 420    | 47,4                         | 0,277                        | 0,00                               | 21,1                         | 0,080                        | 0,00                               | 172,4                        | 0,505                        | 0,00                                 |
| 400    | 420    | 46,6                         | 0,242                        | 0,00                               | 19,6                         | 0,071                        | 0,00                               | 159,7                        | 0,447                        | 0,00                                 |
| 420    | 420    | 46,4                         | 0,211                        | 0,00                               | 17,8                         | 0,063                        | 0,00                               | 143,7                        | 0,399                        | 0,00                                 |
| 440    | 420    | 43,4                         | 0,185                        | 0,00                               | 16,9                         | 0,056                        | 0,00                               | 136,8                        | 0,355                        | 0,00                                 |
| 460    | 420    | 41,0                         | 0,164                        | 0,00                               | 15,6                         | 0,051                        | 0,00                               | 126,8                        | 0,320                        | 0,00                                 |
| 480    | 420    | 37,7                         | 0,146                        | 0,00                               | 14,6                         | 0,046                        | 0,00                               | 117,7                        | 0,294                        | 0,00                                 |
| 500    | 420    | 35,9                         | 0,132                        | 0,00                               | 13,6                         | 0,043                        | 0,00                               | 109,5                        | 0,271                        | 0,00                                 |
| 520    | 420    | 33,4                         | 0,120                        | 0,00                               | 12,7                         | 0,040                        | 0,00                               | 102,1                        | 0,252                        | 0,00                                 |
| 0      | 440    | 25,0                         | 0,173                        | 0,00                               | 13,6                         | 0,079                        | 0,00                               | 110,7                        | 0,523                        | 0,00                                 |
| 20     | 440    | 26,8                         | 0,189                        | 0,00                               | 14,6                         | 0,087                        | 0,00                               | 118,4                        | 0,576                        | 0,00                                 |
| 40     | 440    | 26,7                         | 0,208                        | 0,00                               | 15,3                         | 0,097                        | 0,00                               | 124,0                        | 0,644                        | 0,00                                 |
| 60     | 440    | 28,6                         | 0,230                        | 0,00                               | 16,6                         | 0,108                        | 0,00                               | 135,8                        | 0,715                        | 0,00                                 |
| 80     | 440    | 28,5                         | 0,255                        | 0,00                               | 17,5                         | 0,121                        | 0,00                               | 142,4                        | 0,799                        | 0,00                                 |
| 100    | 440    | 28,0                         | 0,283                        | 0,00                               | 18,8                         | 0,135                        | 0,00                               | 152,5                        | 0,890                        | 0,00                                 |
| 120    | 440    | 29,1                         | 0,316                        | 0,00                               | 20,0                         | 0,150                        | 0,00                               | 162,8                        | 0,980                        | 0,00                                 |
| 140    | 440    | 29,0                         | 0,349                        | 0,00                               | 21,6                         | 0,164                        | 0,00                               | 176,6                        | 1,060                        | 0,00                                 |
| 160    | 440    | 31,2                         | 0,385                        | 0,00                               | 23,0                         | 0,175                        | 0,00                               | 186,8                        | 1,118                        | 0,00                                 |
| 180    | 440    | 31,5                         | 0,415                        | 0,00                               | 24,1                         | 0,178                        | 0,00                               | 195,9                        | 1,119                        | 0,00                                 |
| 200    | 440    | 31,1                         | 0,436                        | 0,00                               | 25,2                         | 0,172                        | 0,00                               | 206,8                        | 1,066                        | 0,00                                 |
| 220    | 440    | 34,8                         | 0,453                        | 0,00                               | 26,2                         | 0,166                        | 0,00                               | 213,3                        | 1,026                        | 0,00                                 |
| 240    | 440    | 35,8                         | 0,455                        | 0,00                               | 26,5                         | 0,157                        | 0,00                               | 215,7                        | 0,967                        | 0,00                                 |
| 260    | 440    | 36,8                         | 0,436                        | 0,00                               | 26,3                         | 0,146                        | 0,00                               | 213,5                        | 0,903                        | 0,00                                 |
| 280    | 440    | 38,2                         | 0,408                        | 0,00                               | 25,8                         | 0,133                        | 0,00                               | 209,7                        | 0,826                        | 0,00                                 |
| 300    | 440    | 39,9                         | 0,376                        | 0,00                               | 24,7                         | 0,117                        | 0,00                               | 199,8                        | 0,727                        | 0,00                                 |
| 320    | 440    | 39,9                         | 0,346                        | 0,00                               | 23,6                         | 0,103                        | 0,00                               | 191,3                        | 0,636                        | 0,00                                 |
| 340    | 440    | 43,6                         | 0,309                        | 0,00                               | 21,9                         | 0,091                        | 0,00                               | 178,1                        | 0,567                        | 0,00                                 |
| 360    | 440    | 44,6                         | 0,273                        | 0,00                               | 20,7                         | 0,081                        | 0,00                               | 167,8                        | 0,509                        | 0,00                                 |
| 380    | 440    | 44,7                         | 0,240                        | 0,00                               | 19,4                         | 0,072                        | 0,00                               | 157,4                        | 0,456                        | 0,00                                 |
| 400    | 440    | 44,2                         | 0,213                        | 0,00                               | 18,1                         | 0,064                        | 0,00                               | 147,1                        | 0,408                        | 0,00                                 |
| 420    | 440    | 41,4                         | 0,190                        | 0,00                               | 16,9                         | 0,057                        | 0,00                               | 137,3                        | 0,365                        | 0,00                                 |
| 440    | 440    | 41,0                         | 0,168                        | 0,00                               | 15,8                         | 0,052                        | 0,00                               | 128,1                        | 0,329                        | 0,00                                 |
| 460    | 440    | 38,3                         | 0,149                        | 0,00                               | 14,8                         | 0,046                        | 0,00                               | 119,6                        | 0,296                        | 0,00                                 |
| 480    | 440    | 35,8                         | 0,134                        | 0,00                               | 13,8                         | 0,042                        | 0,00                               | 111,7                        | 0,269                        | 0,00                                 |
| 500    | 440    | 34,1                         | 0,120                        | 0,00                               | 12,9                         | 0,039                        | 0,00                               | 104,4                        | 0,247                        | 0,00                                 |

| X<br>m | Y<br>m | pył PM-10                    |                              |                                     | tlenki azotu jako NO2        |                              |                                     | tlenek węgla                 |                              |                                       |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>280 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>200 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>30000 µg/m³ |
| 520    | 440    | 31,6                         | 0,110                        | 0,00                                | 12,2                         | 0,036                        | 0,00                                | 97,8                         | 0,228                        | 0,00                                  |
| 0      | 460    | 22,1                         | 0,165                        | 0,00                                | 12,7                         | 0,075                        | 0,00                                | 102,7                        | 0,500                        | 0,00                                  |
| 20     | 460    | 23,4                         | 0,180                        | 0,00                                | 13,7                         | 0,083                        | 0,00                                | 111,9                        | 0,550                        | 0,00                                  |
| 40     | 460    | 25,1                         | 0,197                        | 0,00                                | 14,7                         | 0,091                        | 0,00                                | 119,1                        | 0,604                        | 0,00                                  |
| 60     | 460    | 24,8                         | 0,216                        | 0,00                                | 15,3                         | 0,101                        | 0,00                                | 123,9                        | 0,670                        | 0,00                                  |
| 80     | 460    | 27,2                         | 0,238                        | 0,00                                | 16,6                         | 0,112                        | 0,00                                | 134,8                        | 0,736                        | 0,00                                  |
| 100    | 460    | 28,2                         | 0,264                        | 0,00                                | 17,6                         | 0,123                        | 0,00                                | 143,0                        | 0,808                        | 0,00                                  |
| 120    | 460    | 27,3                         | 0,290                        | 0,00                                | 18,6                         | 0,134                        | 0,00                                | 151,4                        | 0,873                        | 0,00                                  |
| 140    | 460    | 29,2                         | 0,318                        | 0,00                                | 19,7                         | 0,143                        | 0,00                                | 159,7                        | 0,925                        | 0,00                                  |
| 160    | 460    | 29,3                         | 0,343                        | 0,00                                | 20,9                         | 0,149                        | 0,00                                | 170,4                        | 0,953                        | 0,00                                  |
| 180    | 460    | 28,8                         | 0,362                        | 0,00                                | 21,5                         | 0,148                        | 0,00                                | 174,2                        | 0,934                        | 0,00                                  |
| 200    | 460    | 31,9                         | 0,378                        | 0,00                                | 22,5                         | 0,144                        | 0,00                                | 182,9                        | 0,904                        | 0,00                                  |
| 220    | 460    | 31,2                         | 0,383                        | 0,00                                | 22,9                         | 0,136                        | 0,00                                | 186,7                        | 0,847                        | 0,00                                  |
| 240    | 460    | 33,3                         | 0,379                        | 0,00                                | 23,3                         | 0,130                        | 0,00                                | 188,4                        | 0,807                        | 0,00                                  |
| 260    | 460    | 34,1                         | 0,361                        | 0,00                                | 23,2                         | 0,122                        | 0,00                                | 187,8                        | 0,760                        | 0,00                                  |
| 280    | 460    | 34,6                         | 0,338                        | 0,00                                | 22,8                         | 0,112                        | 0,00                                | 184,9                        | 0,699                        | 0,00                                  |
| 300    | 460    | 37,7                         | 0,316                        | 0,00                                | 22,0                         | 0,102                        | 0,00                                | 177,1                        | 0,635                        | 0,00                                  |
| 320    | 460    | 37,1                         | 0,293                        | 0,00                                | 21,2                         | 0,089                        | 0,00                                | 170,9                        | 0,558                        | 0,00                                  |
| 340    | 460    | 39,0                         | 0,267                        | 0,00                                | 20,2                         | 0,080                        | 0,00                                | 163,5                        | 0,502                        | 0,00                                  |
| 360    | 460    | 40,3                         | 0,237                        | 0,00                                | 19,2                         | 0,072                        | 0,00                                | 155,5                        | 0,454                        | 0,00                                  |
| 380    | 460    | 40,3                         | 0,210                        | 0,00                                | 17,8                         | 0,065                        | 0,00                                | 144,0                        | 0,410                        | 0,00                                  |
| 400    | 460    | 38,7                         | 0,190                        | 0,00                                | 17,1                         | 0,058                        | 0,00                                | 138,8                        | 0,372                        | 0,00                                  |
| 420    | 460    | 37,8                         | 0,170                        | 0,00                                | 16,1                         | 0,052                        | 0,00                                | 130,6                        | 0,335                        | 0,00                                  |
| 440    | 460    | 37,4                         | 0,153                        | 0,00                                | 14,9                         | 0,048                        | 0,00                                | 119,9                        | 0,304                        | 0,00                                  |
| 460    | 460    | 35,6                         | 0,138                        | 0,00                                | 14,0                         | 0,043                        | 0,00                                | 112,6                        | 0,277                        | 0,00                                  |
| 480    | 460    | 34,0                         | 0,124                        | 0,00                                | 13,4                         | 0,039                        | 0,00                                | 108,4                        | 0,251                        | 0,00                                  |
| 500    | 460    | 31,9                         | 0,112                        | 0,00                                | 12,6                         | 0,036                        | 0,00                                | 101,9                        | 0,230                        | 0,00                                  |
| 520    | 460    | 30,6                         | 0,101                        | 0,00                                | 11,9                         | 0,033                        | 0,00                                | 95,9                         | 0,212                        | 0,00                                  |
| 0      | 480    | 22,3                         | 0,157                        | 0,00                                | 12,3                         | 0,071                        | 0,00                                | 99,8                         | 0,475                        | 0,00                                  |
| 20     | 480    | 23,7                         | 0,171                        | 0,00                                | 13,0                         | 0,078                        | 0,00                                | 105,7                        | 0,519                        | 0,00                                  |
| 40     | 480    | 25,2                         | 0,187                        | 0,00                                | 13,8                         | 0,086                        | 0,00                                | 111,9                        | 0,566                        | 0,00                                  |
| 60     | 480    | 25,2                         | 0,205                        | 0,00                                | 14,6                         | 0,094                        | 0,00                                | 118,3                        | 0,624                        | 0,00                                  |
| 80     | 480    | 26,8                         | 0,224                        | 0,00                                | 15,5                         | 0,103                        | 0,00                                | 125,1                        | 0,676                        | 0,00                                  |
| 100    | 480    | 26,1                         | 0,245                        | 0,00                                | 16,3                         | 0,112                        | 0,00                                | 131,8                        | 0,731                        | 0,00                                  |
| 120    | 480    | 27,7                         | 0,268                        | 0,00                                | 17,1                         | 0,120                        | 0,00                                | 138,6                        | 0,778                        | 0,00                                  |
| 140    | 480    | 27,5                         | 0,288                        | 0,00                                | 18,0                         | 0,125                        | 0,00                                | 145,1                        | 0,810                        | 0,00                                  |
| 160    | 480    | 28,6                         | 0,306                        | 0,00                                | 18,9                         | 0,128                        | 0,00                                | 153,9                        | 0,817                        | 0,00                                  |
| 180    | 480    | 30,0                         | 0,321                        | 0,00                                | 19,6                         | 0,127                        | 0,00                                | 159,2                        | 0,805                        | 0,00                                  |
| 200    | 480    | 28,5                         | 0,326                        | 0,00                                | 20,1                         | 0,120                        | 0,00                                | 163,3                        | 0,753                        | 0,00                                  |
| 220    | 480    | 29,7                         | 0,328                        | 0,00                                | 20,6                         | 0,115                        | 0,00                                | 167,2                        | 0,718                        | 0,00                                  |
| 240    | 480    | 32,3                         | 0,320                        | 0,00                                | 20,7                         | 0,110                        | 0,00                                | 167,5                        | 0,689                        | 0,00                                  |
| 260    | 480    | 32,0                         | 0,305                        | 0,00                                | 20,7                         | 0,104                        | 0,00                                | 168,0                        | 0,653                        | 0,00                                  |
| 280    | 480    | 34,8                         | 0,286                        | 0,00                                | 20,4                         | 0,097                        | 0,00                                | 165,0                        | 0,614                        | 0,00                                  |
| 300    | 480    | 33,7                         | 0,269                        | 0,00                                | 19,9                         | 0,088                        | 0,00                                | 161,4                        | 0,552                        | 0,00                                  |
| 320    | 480    | 36,1                         | 0,252                        | 0,00                                | 19,3                         | 0,079                        | 0,00                                | 156,6                        | 0,500                        | 0,00                                  |
| 340    | 480    | 36,8                         | 0,231                        | 0,00                                | 18,4                         | 0,071                        | 0,00                                | 148,1                        | 0,449                        | 0,00                                  |
| 360    | 480    | 36,2                         | 0,210                        | 0,00                                | 17,6                         | 0,064                        | 0,00                                | 141,8                        | 0,407                        | 0,00                                  |
| 380    | 480    | 37,0                         | 0,186                        | 0,00                                | 16,7                         | 0,058                        | 0,00                                | 135,1                        | 0,371                        | 0,00                                  |
| 400    | 480    | 35,3                         | 0,169                        | 0,00                                | 15,9                         | 0,053                        | 0,00                                | 128,3                        | 0,338                        | 0,00                                  |
| 420    | 480    | 35,7                         | 0,153                        | 0,00                                | 14,8                         | 0,048                        | 0,00                                | 118,8                        | 0,311                        | 0,00                                  |
| 440    | 480    | 34,3                         | 0,139                        | 0,00                                | 14,2                         | 0,044                        | 0,00                                | 115,0                        | 0,283                        | 0,00                                  |
| 460    | 480    | 32,8                         | 0,127                        | 0,00                                | 13,2                         | 0,040                        | 0,00                                | 106,0                        | 0,258                        | 0,00                                  |
| 480    | 480    | 31,7                         | 0,115                        | 0,00                                | 12,5                         | 0,037                        | 0,00                                | 100,1                        | 0,237                        | 0,00                                  |
| 500    | 480    | 30,2                         | 0,104                        | 0,00                                | 12,0                         | 0,033                        | 0,00                                | 97,0                         | 0,216                        | 0,00                                  |
| 520    | 480    | 28,5                         | 0,095                        | 0,00                                | 11,4                         | 0,031                        | 0,00                                | 91,6                         | 0,199                        | 0,00                                  |
| 0      | 500    | 21,8                         | 0,150                        | 0,00                                | 11,7                         | 0,068                        | 0,00                                | 94,7                         | 0,451                        | 0,00                                  |
| 20     | 500    | 23,0                         | 0,163                        | 0,00                                | 12,4                         | 0,074                        | 0,00                                | 99,8                         | 0,490                        | 0,00                                  |
| 40     | 500    | 22,3                         | 0,178                        | 0,00                                | 12,9                         | 0,081                        | 0,00                                | 105,1                        | 0,537                        | 0,00                                  |
| 60     | 500    | 23,6                         | 0,193                        | 0,00                                | 13,7                         | 0,088                        | 0,00                                | 110,6                        | 0,578                        | 0,00                                  |
| 80     | 500    | 22,8                         | 0,210                        | 0,00                                | 14,3                         | 0,095                        | 0,00                                | 116,2                        | 0,623                        | 0,00                                  |
| 100    | 500    | 25,2                         | 0,228                        | 0,00                                | 15,3                         | 0,101                        | 0,00                                | 124,2                        | 0,663                        | 0,00                                  |
| 120    | 500    | 25,5                         | 0,245                        | 0,00                                | 15,8                         | 0,107                        | 0,00                                | 127,3                        | 0,694                        | 0,00                                  |
| 140    | 500    | 25,4                         | 0,260                        | 0,00                                | 16,5                         | 0,110                        | 0,00                                | 135,0                        | 0,707                        | 0,00                                  |
| 160    | 500    | 26,0                         | 0,273                        | 0,00                                | 17,2                         | 0,110                        | 0,00                                | 139,8                        | 0,703                        | 0,00                                  |
| 180    | 500    | 27,2                         | 0,282                        | 0,00                                | 17,7                         | 0,108                        | 0,00                                | 144,0                        | 0,683                        | 0,00                                  |
| 200    | 500    | 28,2                         | 0,286                        | 0,00                                | 18,2                         | 0,104                        | 0,00                                | 147,2                        | 0,655                        | 0,00                                  |
| 220    | 500    | 29,2                         | 0,283                        | 0,00                                | 18,6                         | 0,099                        | 0,00                                | 150,3                        | 0,622                        | 0,00                                  |
| 240    | 500    | 30,4                         | 0,274                        | 0,00                                | 18,6                         | 0,095                        | 0,00                                | 150,4                        | 0,596                        | 0,00                                  |
| 260    | 500    | 29,7                         | 0,260                        | 0,00                                | 18,6                         | 0,090                        | 0,00                                | 150,9                        | 0,566                        | 0,00                                  |
| 280    | 500    | 30,9                         | 0,247                        | 0,00                                | 18,4                         | 0,084                        | 0,00                                | 148,4                        | 0,534                        | 0,00                                  |
| 300    | 500    | 32,8                         | 0,234                        | 0,00                                | 18,0                         | 0,078                        | 0,00                                | 145,7                        | 0,495                        | 0,00                                  |
| 320    | 500    | 33,8                         | 0,220                        | 0,00                                | 17,3                         | 0,071                        | 0,00                                | 139,3                        | 0,448                        | 0,00                                  |
| 340    | 500    | 33,7                         | 0,204                        | 0,00                                | 16,8                         | 0,064                        | 0,00                                | 134,9                        | 0,405                        | 0,00                                  |
| 360    | 500    | 34,5                         | 0,185                        | 0,00                                | 16,1                         | 0,058                        | 0,00                                | 129,9                        | 0,368                        | 0,00                                  |
| 380    | 500    | 33,7                         | 0,167                        | 0,00                                | 15,5                         | 0,053                        | 0,00                                | 124,5                        | 0,336                        | 0,00                                  |
| 400    | 500    | 32,4                         | 0,152                        | 0,00                                | 14,8                         | 0,048                        | 0,00                                | 119,0                        | 0,309                        | 0,00                                  |
| 420    | 500    | 32,7                         | 0,139                        | 0,00                                | 14,0                         | 0,045                        | 0,00                                | 113,3                        | 0,287                        | 0,00                                  |
| 440    | 500    | 31,2                         | 0,127                        | 0,00                                | 13,4                         | 0,041                        | 0,00                                | 107,8                        | 0,262                        | 0,00                                  |
| 460    | 500    | 31,0                         | 0,117                        | 0,00                                | 12,7                         | 0,038                        | 0,00                                | 102,4                        | 0,242                        | 0,00                                  |
| 480    | 500    | 29,7                         | 0,107                        | 0,00                                | 11,8                         | 0,034                        | 0,00                                | 94,7                         | 0,223                        | 0,00                                  |
| 500    | 500    | 28,3                         | 0,098                        | 0,00                                | 11,2                         | 0,032                        | 0,00                                | 89,8                         | 0,205                        | 0,00                                  |
| 520    | 500    | 27,1                         | 0,089                        | 0,00                                | 10,9                         | 0,029                        | 0,00                                | 87,5                         | 0,188                        | 0,00                                  |
| 0      | 520    | 20,7                         | 0,144                        | 0,00                                | 11,1                         | 0,065                        | 0,00                                | 89,8                         | 0,429                        | 0,00                                  |
| 20     | 520    | 21,6                         | 0,156                        | 0,00                                | 11,9                         | 0,070                        | 0,00                                | 96,3                         | 0,464                        | 0,00                                  |
| 40     | 520    | 21,1                         | 0,169                        | 0,00                                | 12,2                         | 0,076                        | 0,00                                | 98,8                         | 0,502                        | 0,00                                  |
| 60     | 520    | 22,2                         | 0,182                        | 0,00                                | 12,8                         | 0,081                        | 0,00                                | 103,5                        | 0,536                        | 0,00                                  |

| X<br>m | Y<br>m | pył PM-10                 |                           |                                 | tlenki azotu jako NO2     |                           |                                 | tlenek węgla              |                           |                                   |
|--------|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
|        |        | Stężenie maksym.<br>µg/m³ | Stężenie średnie<br>µg/m³ | Częstość przekr.,%<br>280 µg/m³ | Stężenie maksym.<br>µg/m³ | Stężenie średnie<br>µg/m³ | Częstość przekr.,%<br>200 µg/m³ | Stężenie maksym.<br>µg/m³ | Stężenie średnie<br>µg/m³ | Częstość przekr.,%<br>30000 µg/m³ |
| 80     | 520    | 22,1                      | 0,197                     | 0,00                            | 13,4                      | 0,087                     | 0,00                            | 108,2                     | 0,570                     | 0,00                              |
| 100    | 520    | 24,3                      | 0,212                     | 0,00                            | 14,2                      | 0,092                     | 0,00                            | 115,1                     | 0,600                     | 0,00                              |
| 120    | 520    | 24,4                      | 0,225                     | 0,00                            | 14,5                      | 0,095                     | 0,00                            | 117,4                     | 0,619                     | 0,00                              |
| 140    | 520    | 24,7                      | 0,236                     | 0,00                            | 15,1                      | 0,097                     | 0,00                            | 121,6                     | 0,623                     | 0,00                              |
| 160    | 520    | 26,2                      | 0,246                     | 0,00                            | 15,9                      | 0,097                     | 0,00                            | 127,9                     | 0,626                     | 0,00                              |
| 180    | 520    | 26,8                      | 0,251                     | 0,00                            | 16,3                      | 0,094                     | 0,00                            | 132,0                     | 0,598                     | 0,00                              |
| 200    | 520    | 27,6                      | 0,251                     | 0,00                            | 16,7                      | 0,090                     | 0,00                            | 134,6                     | 0,571                     | 0,00                              |
| 220    | 520    | 28,4                      | 0,247                     | 0,00                            | 16,9                      | 0,086                     | 0,00                            | 136,3                     | 0,545                     | 0,00                              |
| 240    | 520    | 28,4                      | 0,238                     | 0,00                            | 16,9                      | 0,082                     | 0,00                            | 136,1                     | 0,522                     | 0,00                              |
| 260    | 520    | 28,1                      | 0,225                     | 0,00                            | 16,9                      | 0,078                     | 0,00                            | 136,7                     | 0,496                     | 0,00                              |
| 280    | 520    | 29,4                      | 0,214                     | 0,00                            | 16,8                      | 0,074                     | 0,00                            | 135,4                     | 0,472                     | 0,00                              |
| 300    | 520    | 28,8                      | 0,204                     | 0,00                            | 16,4                      | 0,069                     | 0,00                            | 132,4                     | 0,436                     | 0,00                              |
| 320    | 520    | 29,8                      | 0,193                     | 0,00                            | 16,1                      | 0,063                     | 0,00                            | 129,5                     | 0,399                     | 0,00                              |
| 340    | 520    | 30,3                      | 0,180                     | 0,00                            | 15,6                      | 0,057                     | 0,00                            | 125,9                     | 0,362                     | 0,00                              |
| 360    | 520    | 31,9                      | 0,166                     | 0,00                            | 14,9                      | 0,053                     | 0,00                            | 119,5                     | 0,336                     | 0,00                              |
| 380    | 520    | 30,9                      | 0,151                     | 0,00                            | 14,3                      | 0,048                     | 0,00                            | 115,1                     | 0,307                     | 0,00                              |
| 400    | 520    | 29,8                      | 0,138                     | 0,00                            | 13,8                      | 0,044                     | 0,00                            | 110,5                     | 0,283                     | 0,00                              |
| 420    | 520    | 30,3                      | 0,127                     | 0,00                            | 13,2                      | 0,041                     | 0,00                            | 105,8                     | 0,265                     | 0,00                              |
| 440    | 520    | 29,0                      | 0,116                     | 0,00                            | 12,6                      | 0,038                     | 0,00                            | 101,1                     | 0,244                     | 0,00                              |
| 460    | 520    | 28,9                      | 0,108                     | 0,00                            | 12,0                      | 0,035                     | 0,00                            | 96,5                      | 0,227                     | 0,00                              |
| 480    | 520    | 28,3                      | 0,100                     | 0,00                            | 11,4                      | 0,032                     | 0,00                            | 92,0                      | 0,210                     | 0,00                              |
| 500    | 520    | 27,2                      | 0,092                     | 0,00                            | 10,9                      | 0,030                     | 0,00                            | 87,6                      | 0,195                     | 0,00                              |
| 520    | 520    | 26,3                      | 0,084                     | 0,00                            | 10,3                      | 0,028                     | 0,00                            | 83,5                      | 0,180                     | 0,00                              |

| X<br>m | Y<br>m | aldehyd octowy            |                           |                                | amoniak                   |                           |                                 | benzen                    |                           |                                |
|--------|--------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|
|        |        | Stężenie maksym.<br>µg/m³ | Stężenie średnie<br>µg/m³ | Częstość przekr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie maksym.<br>µg/m³ | Stężenie średnie<br>µg/m³ | Częstość przekr.,%<br>400 µg/m³ | Stężenie maksym.<br>µg/m³ | Stężenie średnie<br>µg/m³ | Częstość przekr.,%<br>30 µg/m³ |
| 0      | 0      | 0,24                      | 0,0019                    | 0,00                           | 1,2                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,11                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 20     | 0      | 0,25                      | 0,0018                    | 0,00                           | 1,3                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,12                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 40     | 0      | 0,26                      | 0,0018                    | 0,00                           | 1,4                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,12                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 60     | 0      | 0,27                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,4                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,13                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 80     | 0      | 0,28                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,4                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,13                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 100    | 0      | 0,30                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,5                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,14                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 120    | 0      | 0,30                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,6                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,15                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 140    | 0      | 0,32                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,6                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,15                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 160    | 0      | 0,33                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,7                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,16                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 180    | 0      | 0,33                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,7                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,17                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 200    | 0      | 0,33                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,7                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,17                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 220    | 0      | 0,34                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,8                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,17                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 240    | 0      | 0,34                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,8                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,17                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 260    | 0      | 0,35                      | 0,0017                    | 0,00                           | 1,8                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,17                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 280    | 0      | 0,35                      | 0,0018                    | 0,00                           | 1,8                       | 0,009                     | 0,00                            | 0,17                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 300    | 0      | 0,34                      | 0,0020                    | 0,00                           | 1,8                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,17                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 320    | 0      | 0,34                      | 0,0022                    | 0,00                           | 1,8                       | 0,011                     | 0,00                            | 0,16                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 340    | 0      | 0,33                      | 0,0024                    | 0,00                           | 1,7                       | 0,012                     | 0,00                            | 0,16                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 360    | 0      | 0,32                      | 0,0026                    | 0,00                           | 1,7                       | 0,013                     | 0,00                            | 0,15                      | 0,0004                    | 0,00                           |
| 380    | 0      | 0,32                      | 0,0027                    | 0,00                           | 1,6                       | 0,014                     | 0,00                            | 0,15                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 400    | 0      | 0,30                      | 0,0027                    | 0,00                           | 1,6                       | 0,014                     | 0,00                            | 0,14                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 420    | 0      | 0,29                      | 0,0027                    | 0,00                           | 1,5                       | 0,014                     | 0,00                            | 0,13                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 440    | 0      | 0,29                      | 0,0027                    | 0,00                           | 1,5                       | 0,014                     | 0,00                            | 0,13                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 460    | 0      | 0,27                      | 0,0027                    | 0,00                           | 1,4                       | 0,014                     | 0,00                            | 0,12                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 480    | 0      | 0,27                      | 0,0026                    | 0,00                           | 1,4                       | 0,013                     | 0,00                            | 0,11                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 500    | 0      | 0,26                      | 0,0025                    | 0,00                           | 1,3                       | 0,013                     | 0,00                            | 0,11                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 520    | 0      | 0,24                      | 0,0024                    | 0,00                           | 1,3                       | 0,013                     | 0,00                            | 0,10                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 0      | 20     | 0,25                      | 0,0022                    | 0,00                           | 1,3                       | 0,011                     | 0,00                            | 0,12                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 20     | 20     | 0,26                      | 0,0021                    | 0,00                           | 1,4                       | 0,011                     | 0,00                            | 0,12                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 40     | 20     | 0,28                      | 0,0021                    | 0,00                           | 1,4                       | 0,011                     | 0,00                            | 0,13                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 60     | 20     | 0,29                      | 0,0020                    | 0,00                           | 1,5                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,14                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 80     | 20     | 0,30                      | 0,0020                    | 0,00                           | 1,5                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,15                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 100    | 20     | 0,31                      | 0,0019                    | 0,00                           | 1,6                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,15                      | 0,0002                    | 0,00                           |
| 120    | 20     | 0,33                      | 0,0019                    | 0,00                           | 1,7                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,16                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 140    | 20     | 0,34                      | 0,0019                    | 0,00                           | 1,8                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,17                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 160    | 20     | 0,35                      | 0,0019                    | 0,00                           | 1,8                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,18                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 180    | 20     | 0,37                      | 0,0019                    | 0,00                           | 1,9                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,18                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 200    | 20     | 0,38                      | 0,0019                    | 0,00                           | 1,9                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,19                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 220    | 20     | 0,38                      | 0,0019                    | 0,00                           | 2,0                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,19                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 240    | 20     | 0,38                      | 0,0019                    | 0,00                           | 2,0                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,19                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 260    | 20     | 0,38                      | 0,0020                    | 0,00                           | 2,0                       | 0,010                     | 0,00                            | 0,19                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 280    | 20     | 0,38                      | 0,0021                    | 0,00                           | 2,0                       | 0,011                     | 0,00                            | 0,19                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 300    | 20     | 0,36                      | 0,0023                    | 0,00                           | 1,9                       | 0,012                     | 0,00                            | 0,18                      | 0,0004                    | 0,00                           |
| 320    | 20     | 0,36                      | 0,0025                    | 0,00                           | 1,8                       | 0,013                     | 0,00                            | 0,18                      | 0,0004                    | 0,00                           |
| 340    | 20     | 0,35                      | 0,0027                    | 0,00                           | 1,8                       | 0,014                     | 0,00                            | 0,17                      | 0,0004                    | 0,00                           |
| 360    | 20     | 0,34                      | 0,0029                    | 0,00                           | 1,7                       | 0,015                     | 0,00                            | 0,16                      | 0,0004                    | 0,00                           |
| 380    | 20     | 0,33                      | 0,0030                    | 0,00                           | 1,7                       | 0,016                     | 0,00                            | 0,16                      | 0,0004                    | 0,00                           |
| 400    | 20     | 0,33                      | 0,0031                    | 0,00                           | 1,7                       | 0,016                     | 0,00                            | 0,15                      | 0,0004                    | 0,00                           |
| 420    | 20     | 0,32                      | 0,0031                    | 0,00                           | 1,6                       | 0,016                     | 0,00                            | 0,14                      | 0,0004                    | 0,00                           |
| 440    | 20     | 0,31                      | 0,0031                    | 0,00                           | 1,6                       | 0,016                     | 0,00                            | 0,14                      | 0,0004                    | 0,00                           |
| 460    | 20     | 0,29                      | 0,0030                    | 0,00                           | 1,5                       | 0,015                     | 0,00                            | 0,13                      | 0,0004                    | 0,00                           |
| 480    | 20     | 0,28                      | 0,0029                    | 0,00                           | 1,5                       | 0,015                     | 0,00                            | 0,12                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 500    | 20     | 0,27                      | 0,0028                    | 0,00                           | 1,4                       | 0,014                     | 0,00                            | 0,11                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 520    | 20     | 0,26                      | 0,0027                    | 0,00                           | 1,3                       | 0,014                     | 0,00                            | 0,11                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 0      | 40     | 0,27                      | 0,0025                    | 0,00                           | 1,4                       | 0,013                     | 0,00                            | 0,12                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 20     | 40     | 0,28                      | 0,0025                    | 0,00                           | 1,4                       | 0,013                     | 0,00                            | 0,13                      | 0,0003                    | 0,00                           |
| 40     | 40     | 0,29                      | 0,0024                    | 0,00                           | 1,5                       | 0,012                     | 0,00                            | 0,14                      | 0,0003                    | 0,00                           |

| X<br>m | Y<br>m | aldehyd octowy               |                              |                                    | amoniak                      |                              |                                     | benzen                       |                              |                                    |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>400 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>30 µg/m³ |
| 60     | 40     | 0,31                         | 0,0024                       | 0,00                               | 1,6                          | 0,012                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 80     | 40     | 0,32                         | 0,0023                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,012                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 100    | 40     | 0,34                         | 0,0022                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,011                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 120    | 40     | 0,35                         | 0,0022                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,011                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 140    | 40     | 0,37                         | 0,0022                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,011                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 160    | 40     | 0,39                         | 0,0022                       | 0,00                               | 2,0                          | 0,011                        | 0,00                                | 0,20                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 180    | 40     | 0,40                         | 0,0022                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,012                        | 0,00                                | 0,20                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 200    | 40     | 0,40                         | 0,0022                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,011                        | 0,00                                | 0,21                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 220    | 40     | 0,41                         | 0,0022                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,011                        | 0,00                                | 0,21                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 240    | 40     | 0,40                         | 0,0022                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,012                        | 0,00                                | 0,22                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 260    | 40     | 0,42                         | 0,0023                       | 0,00                               | 2,2                          | 0,012                        | 0,00                                | 0,22                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 280    | 40     | 0,40                         | 0,0025                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,013                        | 0,00                                | 0,21                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 300    | 40     | 0,40                         | 0,0027                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,014                        | 0,00                                | 0,21                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 320    | 40     | 0,41                         | 0,0030                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,015                        | 0,00                                | 0,20                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 340    | 40     | 0,40                         | 0,0032                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,017                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 360    | 40     | 0,37                         | 0,0034                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 380    | 40     | 0,36                         | 0,0035                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,17                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 400    | 40     | 0,36                         | 0,0035                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 420    | 40     | 0,34                         | 0,0035                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 440    | 40     | 0,32                         | 0,0035                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 460    | 40     | 0,31                         | 0,0033                       | 0,00                               | 1,6                          | 0,017                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 480    | 40     | 0,30                         | 0,0033                       | 0,00                               | 1,6                          | 0,017                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 500    | 40     | 0,28                         | 0,0031                       | 0,00                               | 1,4                          | 0,016                        | 0,00                                | 0,12                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 520    | 40     | 0,26                         | 0,0030                       | 0,00                               | 1,4                          | 0,015                        | 0,00                                | 0,11                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 0      | 60     | 0,28                         | 0,0030                       | 0,00                               | 1,4                          | 0,015                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 20     | 60     | 0,29                         | 0,0030                       | 0,00                               | 1,5                          | 0,016                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 40     | 60     | 0,31                         | 0,0028                       | 0,00                               | 1,6                          | 0,015                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 60     | 60     | 0,33                         | 0,0028                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,015                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 80     | 60     | 0,34                         | 0,0027                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,014                        | 0,00                                | 0,17                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 100    | 60     | 0,37                         | 0,0026                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,013                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 120    | 60     | 0,38                         | 0,0026                       | 0,00                               | 2,0                          | 0,013                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 140    | 60     | 0,40                         | 0,0025                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,013                        | 0,00                                | 0,20                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 160    | 60     | 0,42                         | 0,0026                       | 0,00                               | 2,2                          | 0,013                        | 0,00                                | 0,22                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 180    | 60     | 0,43                         | 0,0026                       | 0,00                               | 2,2                          | 0,013                        | 0,00                                | 0,23                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 200    | 60     | 0,45                         | 0,0026                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,013                        | 0,00                                | 0,24                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 220    | 60     | 0,46                         | 0,0026                       | 0,00                               | 2,4                          | 0,013                        | 0,00                                | 0,24                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 240    | 60     | 0,45                         | 0,0026                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,014                        | 0,00                                | 0,24                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 260    | 60     | 0,45                         | 0,0027                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,014                        | 0,00                                | 0,24                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 280    | 60     | 0,45                         | 0,0029                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,015                        | 0,00                                | 0,24                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 300    | 60     | 0,45                         | 0,0033                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,017                        | 0,00                                | 0,23                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 320    | 60     | 0,44                         | 0,0035                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,22                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 340    | 60     | 0,43                         | 0,0038                       | 0,00                               | 2,2                          | 0,019                        | 0,00                                | 0,21                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 360    | 60     | 0,41                         | 0,0041                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,021                        | 0,00                                | 0,20                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 380    | 60     | 0,39                         | 0,0042                       | 0,00                               | 2,0                          | 0,021                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 400    | 60     | 0,37                         | 0,0041                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,021                        | 0,00                                | 0,17                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 420    | 60     | 0,37                         | 0,0040                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,021                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 440    | 60     | 0,35                         | 0,0039                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,020                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 460    | 60     | 0,33                         | 0,0038                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,019                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 480    | 60     | 0,31                         | 0,0037                       | 0,00                               | 1,6                          | 0,019                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 500    | 60     | 0,29                         | 0,0035                       | 0,00                               | 1,5                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,12                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 520    | 60     | 0,28                         | 0,0033                       | 0,00                               | 1,4                          | 0,017                        | 0,00                                | 0,12                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 0      | 80     | 0,29                         | 0,0033                       | 0,00                               | 1,5                          | 0,017                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 20     | 80     | 0,31                         | 0,0034                       | 0,00                               | 1,6                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 40     | 80     | 0,33                         | 0,0035                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 60     | 80     | 0,34                         | 0,0035                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,17                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 80     | 80     | 0,37                         | 0,0033                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,017                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 100    | 80     | 0,39                         | 0,0033                       | 0,00                               | 2,0                          | 0,017                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 120    | 80     | 0,41                         | 0,0031                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,016                        | 0,00                                | 0,21                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 140    | 80     | 0,44                         | 0,0030                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,015                        | 0,00                                | 0,23                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 160    | 80     | 0,47                         | 0,0030                       | 0,00                               | 2,4                          | 0,015                        | 0,00                                | 0,24                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 180    | 80     | 0,48                         | 0,0030                       | 0,00                               | 2,5                          | 0,016                        | 0,00                                | 0,26                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 200    | 80     | 0,48                         | 0,0031                       | 0,00                               | 2,5                          | 0,016                        | 0,00                                | 0,27                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 220    | 80     | 0,52                         | 0,0031                       | 0,00                               | 2,7                          | 0,016                        | 0,00                                | 0,28                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 240    | 80     | 0,51                         | 0,0031                       | 0,00                               | 2,6                          | 0,016                        | 0,00                                | 0,28                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 260    | 80     | 0,51                         | 0,0032                       | 0,00                               | 2,6                          | 0,017                        | 0,00                                | 0,28                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 280    | 80     | 0,51                         | 0,0035                       | 0,00                               | 2,6                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,27                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 300    | 80     | 0,51                         | 0,0039                       | 0,00                               | 2,6                          | 0,020                        | 0,00                                | 0,26                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 320    | 80     | 0,49                         | 0,0043                       | 0,00                               | 2,6                          | 0,022                        | 0,00                                | 0,25                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 340    | 80     | 0,48                         | 0,0046                       | 0,00                               | 2,5                          | 0,024                        | 0,00                                | 0,23                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 360    | 80     | 0,46                         | 0,0049                       | 0,00                               | 2,4                          | 0,025                        | 0,00                                | 0,22                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 380    | 80     | 0,43                         | 0,0049                       | 0,00                               | 2,2                          | 0,025                        | 0,00                                | 0,20                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 400    | 80     | 0,41                         | 0,0048                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,025                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 420    | 80     | 0,38                         | 0,0047                       | 0,00                               | 2,0                          | 0,024                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 440    | 80     | 0,38                         | 0,0045                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,023                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 460    | 80     | 0,35                         | 0,0043                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,022                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 480    | 80     | 0,33                         | 0,0041                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,021                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 500    | 80     | 0,32                         | 0,0039                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,020                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 520    | 80     | 0,30                         | 0,0037                       | 0,00                               | 1,6                          | 0,019                        | 0,00                                | 0,12                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 0      | 100    | 0,31                         | 0,0037                       | 0,00                               | 1,6                          | 0,019                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 20     | 100    | 0,33                         | 0,0039                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,020                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 40     | 100    | 0,35                         | 0,0040                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,020                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 60     | 100    | 0,37                         | 0,0041                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,021                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 80     | 100    | 0,39                         | 0,0041                       | 0,00                               | 2,0                          | 0,021                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 100    | 100    | 0,43                         | 0,0040                       | 0,00                               | 2,2                          | 0,021                        | 0,00                                | 0,21                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 120    | 100    | 0,45                         | 0,0040                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,020                        | 0,00                                | 0,23                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 140    | 100    | 0,47                         | 0,0037                       | 0,00                               | 2,4                          | 0,019                        | 0,00                                | 0,25                         | 0,0005                       | 0,00                               |



| X<br>m | Y<br>m | aldehyd octowy               |                              |                                   | amoniak                      |                              |                                    | benzen                       |                              |                                   |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>400 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>30 µg/m³ |
| 160    | 100    | 0,50                         | 0,0037                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,019                        | 0,00                               | 0,27                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 180    | 100    | 0,53                         | 0,0036                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,019                        | 0,00                               | 0,29                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 200    | 100    | 0,54                         | 0,0037                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,019                        | 0,00                               | 0,31                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 220    | 100    | 0,56                         | 0,0037                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,019                        | 0,00                               | 0,32                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 240    | 100    | 0,58                         | 0,0037                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,019                        | 0,00                               | 0,33                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 260    | 100    | 0,59                         | 0,0039                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,020                        | 0,00                               | 0,33                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 280    | 100    | 0,56                         | 0,0043                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,022                        | 0,00                               | 0,32                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 300    | 100    | 0,55                         | 0,0047                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,30                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 320    | 100    | 0,53                         | 0,0053                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,28                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 340    | 100    | 0,51                         | 0,0057                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,029                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 360    | 100    | 0,51                         | 0,0059                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 380    | 100    | 0,48                         | 0,0058                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 400    | 100    | 0,47                         | 0,0057                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,029                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 420    | 100    | 0,44                         | 0,0055                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,028                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 440    | 100    | 0,41                         | 0,0052                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 460    | 100    | 0,38                         | 0,0049                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,025                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 480    | 100    | 0,35                         | 0,0047                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 500    | 100    | 0,33                         | 0,0044                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,022                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 520    | 100    | 0,31                         | 0,0041                       | 0,00                              | 1,6                          | 0,021                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 0      | 120    | 0,32                         | 0,0041                       | 0,00                              | 1,6                          | 0,021                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 20     | 120    | 0,34                         | 0,0044                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,023                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 40     | 120    | 0,37                         | 0,0046                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 60     | 120    | 0,39                         | 0,0049                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,025                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 80     | 120    | 0,43                         | 0,0049                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,025                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 100    | 120    | 0,45                         | 0,0050                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,026                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 120    | 120    | 0,49                         | 0,0048                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,025                        | 0,00                               | 0,25                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 140    | 120    | 0,53                         | 0,0046                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,27                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 160    | 120    | 0,56                         | 0,0045                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,023                        | 0,00                               | 0,31                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 180    | 120    | 0,60                         | 0,0045                       | 0,00                              | 3,1                          | 0,023                        | 0,00                               | 0,33                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 200    | 120    | 0,61                         | 0,0045                       | 0,00                              | 3,2                          | 0,023                        | 0,00                               | 0,36                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 220    | 120    | 0,65                         | 0,0045                       | 0,00                              | 3,3                          | 0,023                        | 0,00                               | 0,38                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 240    | 120    | 0,64                         | 0,0046                       | 0,00                              | 3,3                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,39                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 260    | 120    | 0,65                         | 0,0049                       | 0,00                              | 3,4                          | 0,025                        | 0,00                               | 0,39                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 280    | 120    | 0,65                         | 0,0053                       | 0,00                              | 3,4                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,38                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 300    | 120    | 0,61                         | 0,0059                       | 0,00                              | 3,1                          | 0,031                        | 0,00                               | 0,35                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 320    | 120    | 0,61                         | 0,0067                       | 0,00                              | 3,2                          | 0,034                        | 0,00                               | 0,32                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 340    | 120    | 0,58                         | 0,0070                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,036                        | 0,00                               | 0,29                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 360    | 120    | 0,55                         | 0,0072                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,037                        | 0,00                               | 0,27                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 380    | 120    | 0,53                         | 0,0070                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,036                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 400    | 120    | 0,49                         | 0,0067                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,035                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 420    | 120    | 0,46                         | 0,0064                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,033                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 440    | 120    | 0,42                         | 0,0060                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,031                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 460    | 120    | 0,40                         | 0,0056                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,029                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 480    | 120    | 0,37                         | 0,0052                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 500    | 120    | 0,36                         | 0,0049                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,025                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 520    | 120    | 0,33                         | 0,0045                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,023                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 0      | 140    | 0,33                         | 0,0045                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,023                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 20     | 140    | 0,36                         | 0,0050                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,026                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 40     | 140    | 0,38                         | 0,0053                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 60     | 140    | 0,42                         | 0,0056                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,029                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 80     | 140    | 0,46                         | 0,0059                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 100    | 140    | 0,49                         | 0,0062                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,032                        | 0,00                               | 0,25                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 120    | 140    | 0,54                         | 0,0061                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,032                        | 0,00                               | 0,28                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 140    | 140    | 0,59                         | 0,0060                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,031                        | 0,00                               | 0,31                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 160    | 140    | 0,63                         | 0,0058                       | 0,00                              | 3,2                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,35                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 180    | 140    | 0,68                         | 0,0056                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,029                        | 0,00                               | 0,39                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 200    | 140    | 0,71                         | 0,0057                       | 0,00                              | 3,7                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,43                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 220    | 140    | 0,75                         | 0,0057                       | 0,00                              | 3,9                          | 0,029                        | 0,00                               | 0,47                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 240    | 140    | 0,72                         | 0,0059                       | 0,00                              | 3,7                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,49                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 260    | 140    | 0,74                         | 0,0062                       | 0,00                              | 3,8                          | 0,032                        | 0,00                               | 0,48                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 280    | 140    | 0,74                         | 0,0068                       | 0,00                              | 3,8                          | 0,035                        | 0,00                               | 0,45                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 300    | 140    | 0,72                         | 0,0078                       | 0,00                              | 3,7                          | 0,040                        | 0,00                               | 0,41                         | 0,0015                       | 0,00                              |
| 320    | 140    | 0,68                         | 0,0087                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,045                        | 0,00                               | 0,37                         | 0,0015                       | 0,00                              |
| 340    | 140    | 0,64                         | 0,0089                       | 0,00                              | 3,3                          | 0,046                        | 0,00                               | 0,33                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 360    | 140    | 0,62                         | 0,0090                       | 0,00                              | 3,2                          | 0,047                        | 0,00                               | 0,29                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 380    | 140    | 0,57                         | 0,0085                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,044                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 400    | 140    | 0,55                         | 0,0081                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,042                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 420    | 140    | 0,50                         | 0,0075                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 440    | 140    | 0,45                         | 0,0070                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,036                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 460    | 140    | 0,43                         | 0,0064                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,033                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 480    | 140    | 0,40                         | 0,0059                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 500    | 140    | 0,37                         | 0,0054                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,028                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 520    | 140    | 0,35                         | 0,0050                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,026                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 0      | 160    | 0,35                         | 0,0052                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 20     | 160    | 0,37                         | 0,0055                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,029                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 40     | 160    | 0,41                         | 0,0059                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,031                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 60     | 160    | 0,45                         | 0,0064                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,033                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 80     | 160    | 0,49                         | 0,0069                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,036                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 100    | 160    | 0,54                         | 0,0076                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 120    | 160    | 0,59                         | 0,0079                       | 0,00                              | 3,1                          | 0,041                        | 0,00                               | 0,30                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 140    | 160    | 0,65                         | 0,0079                       | 0,00                              | 3,4                          | 0,041                        | 0,00                               | 0,34                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 160    | 160    | 0,72                         | 0,0079                       | 0,00                              | 3,7                          | 0,041                        | 0,00                               | 0,40                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 180    | 160    | 0,78                         | 0,0074                       | 0,00                              | 4,0                          | 0,038                        | 0,00                               | 0,45                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 200    | 160    | 0,83                         | 0,0073                       | 0,00                              | 4,3                          | 0,038                        | 0,00                               | 0,52                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 220    | 160    | 0,86                         | 0,0075                       | 0,00                              | 4,5                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,58                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 240    | 160    | 0,87                         | 0,0077                       | 0,00                              | 4,5                          | 0,040                        | 0,00                               | 0,62                         | 0,0015                       | 0,00                              |

| X<br>m | Y<br>m | aldehyd octowy               |                              |                                   | amoniak                      |                              |                                    | benzen                       |                              |                                   |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>400 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>30 µg/m³ |
| 260    | 160    | 0,85                         | 0,0082                       | 0,00                              | 4,4                          | 0,042                        | 0,00                               | 0,61                         | 0,0018                       | 0,00                              |
| 280    | 160    | 0,85                         | 0,0092                       | 0,00                              | 4,4                          | 0,047                        | 0,00                               | 0,56                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 300    | 160    | 0,82                         | 0,0107                       | 0,00                              | 4,3                          | 0,055                        | 0,00                               | 0,50                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 320    | 160    | 0,77                         | 0,0115                       | 0,00                              | 4,0                          | 0,059                        | 0,00                               | 0,42                         | 0,0020                       | 0,00                              |
| 340    | 160    | 0,75                         | 0,0117                       | 0,00                              | 3,9                          | 0,060                        | 0,00                               | 0,37                         | 0,0017                       | 0,00                              |
| 360    | 160    | 0,68                         | 0,0112                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,058                        | 0,00                               | 0,32                         | 0,0015                       | 0,00                              |
| 380    | 160    | 0,61                         | 0,0106                       | 0,00                              | 3,2                          | 0,054                        | 0,00                               | 0,28                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 400    | 160    | 0,58                         | 0,0098                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,051                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 420    | 160    | 0,54                         | 0,0089                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,046                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 440    | 160    | 0,49                         | 0,0081                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,042                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 460    | 160    | 0,46                         | 0,0074                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,038                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 480    | 160    | 0,42                         | 0,0066                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,034                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 500    | 160    | 0,38                         | 0,0060                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,031                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 520    | 160    | 0,35                         | 0,0055                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,028                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 0      | 180    | 0,36                         | 0,0061                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,031                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 20     | 180    | 0,39                         | 0,0064                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,033                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 40     | 180    | 0,43                         | 0,0069                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,035                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 60     | 180    | 0,47                         | 0,0074                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,038                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 80     | 180    | 0,52                         | 0,0082                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,042                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 100    | 180    | 0,57                         | 0,0089                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,046                        | 0,00                               | 0,28                         | 0,0015                       | 0,00                              |
| 120    | 180    | 0,64                         | 0,0096                       | 0,00                              | 3,3                          | 0,050                        | 0,00                               | 0,33                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 140    | 180    | 0,72                         | 0,0105                       | 0,00                              | 3,7                          | 0,054                        | 0,00                               | 0,38                         | 0,0018                       | 0,00                              |
| 160    | 180    | 0,79                         | 0,0109                       | 0,00                              | 4,1                          | 0,056                        | 0,00                               | 0,45                         | 0,0020                       | 0,00                              |
| 180    | 180    | 0,90                         | 0,0108                       | 0,00                              | 4,6                          | 0,056                        | 0,00                               | 0,54                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 200    | 180    | 0,98                         | 0,0105                       | 0,00                              | 5,1                          | 0,054                        | 0,00                               | 0,65                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 220    | 180    | 1,00                         | 0,0102                       | 0,00                              | 5,2                          | 0,053                        | 0,00                               | 0,76                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 240    | 180    | 0,97                         | 0,0106                       | 0,00                              | 5,0                          | 0,055                        | 0,00                               | 0,84                         | 0,0023                       | 0,00                              |
| 260    | 180    | 1,02                         | 0,0115                       | 0,00                              | 5,3                          | 0,059                        | 0,00                               | 0,82                         | 0,0029                       | 0,00                              |
| 280    | 180    | 0,96                         | 0,0132                       | 0,00                              | 5,0                          | 0,068                        | 0,00                               | 0,71                         | 0,0033                       | 0,00                              |
| 300    | 180    | 0,92                         | 0,0147                       | 0,00                              | 4,8                          | 0,076                        | 0,00                               | 0,60                         | 0,0031                       | 0,00                              |
| 320    | 180    | 0,94                         | 0,0160                       | 0,00                              | 4,9                          | 0,083                        | 0,00                               | 0,49                         | 0,0027                       | 0,00                              |
| 340    | 180    | 0,84                         | 0,0157                       | 0,00                              | 4,4                          | 0,081                        | 0,00                               | 0,41                         | 0,0023                       | 0,00                              |
| 360    | 180    | 0,78                         | 0,0147                       | 0,00                              | 4,1                          | 0,076                        | 0,00                               | 0,35                         | 0,0019                       | 0,00                              |
| 380    | 180    | 0,72                         | 0,0132                       | 0,00                              | 3,7                          | 0,068                        | 0,00                               | 0,30                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 400    | 180    | 0,67                         | 0,0119                       | 0,00                              | 3,4                          | 0,062                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 420    | 180    | 0,59                         | 0,0106                       | 0,00                              | 3,1                          | 0,055                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 440    | 180    | 0,53                         | 0,0093                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,048                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 460    | 180    | 0,49                         | 0,0084                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,043                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 480    | 180    | 0,44                         | 0,0075                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 500    | 180    | 0,40                         | 0,0067                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,035                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 520    | 180    | 0,37                         | 0,0062                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,032                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 0      | 200    | 0,37                         | 0,0072                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,037                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 20     | 200    | 0,40                         | 0,0076                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 40     | 200    | 0,44                         | 0,0083                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,043                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 60     | 200    | 0,49                         | 0,0092                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,048                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 80     | 200    | 0,55                         | 0,0101                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,052                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 100    | 200    | 0,62                         | 0,0107                       | 0,00                              | 3,2                          | 0,055                        | 0,00                               | 0,30                         | 0,0019                       | 0,00                              |
| 120    | 200    | 0,70                         | 0,0121                       | 0,00                              | 3,6                          | 0,063                        | 0,00                               | 0,35                         | 0,0022                       | 0,00                              |
| 140    | 200    | 0,80                         | 0,0137                       | 0,00                              | 4,1                          | 0,071                        | 0,00                               | 0,41                         | 0,0025                       | 0,00                              |
| 160    | 200    | 0,91                         | 0,0151                       | 0,00                              | 4,7                          | 0,078                        | 0,00                               | 0,50                         | 0,0030                       | 0,00                              |
| 180    | 200    | 1,04                         | 0,0156                       | 0,00                              | 5,4                          | 0,080                        | 0,00                               | 0,62                         | 0,0035                       | 0,00                              |
| 200    | 200    | 1,17                         | 0,0159                       | 0,00                              | 6,1                          | 0,082                        | 0,00                               | 0,81                         | 0,0038                       | 0,00                              |
| 220    | 200    | 1,26                         | 0,0154                       | 0,00                              | 6,5                          | 0,080                        | 0,00                               | 1,03                         | 0,0039                       | 0,00                              |
| 240    | 200    | 1,19                         | 0,0156                       | 0,00                              | 6,2                          | 0,081                        | 0,00                               | 1,24                         | 0,0042                       | 0,00                              |
| 260    | 200    | 1,15                         | 0,0174                       | 0,00                              | 5,9                          | 0,090                        | 0,00                               | 1,17                         | 0,0057                       | 0,00                              |
| 280    | 200    | 1,16                         | 0,0200                       | 0,00                              | 6,0                          | 0,103                        | 0,00                               | 0,93                         | 0,0059                       | 0,00                              |
| 300    | 200    | 1,14                         | 0,0226                       | 0,00                              | 5,9                          | 0,117                        | 0,00                               | 0,72                         | 0,0048                       | 0,00                              |
| 320    | 200    | 1,06                         | 0,0233                       | 0,00                              | 5,5                          | 0,120                        | 0,00                               | 0,56                         | 0,0038                       | 0,00                              |
| 340    | 200    | 0,96                         | 0,0218                       | 0,00                              | 5,0                          | 0,112                        | 0,00                               | 0,45                         | 0,0030                       | 0,00                              |
| 360    | 200    | 0,91                         | 0,0192                       | 0,00                              | 4,7                          | 0,099                        | 0,00                               | 0,38                         | 0,0024                       | 0,00                              |
| 380    | 200    | 0,81                         | 0,0167                       | 0,00                              | 4,2                          | 0,086                        | 0,00                               | 0,32                         | 0,0020                       | 0,00                              |
| 400    | 200    | 0,73                         | 0,0146                       | 0,00                              | 3,8                          | 0,075                        | 0,00                               | 0,28                         | 0,0017                       | 0,00                              |
| 420    | 200    | 0,66                         | 0,0126                       | 0,00                              | 3,4                          | 0,065                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 440    | 200    | 0,56                         | 0,0110                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,057                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 460    | 200    | 0,52                         | 0,0095                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,049                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 480    | 200    | 0,47                         | 0,0086                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,045                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 500    | 200    | 0,43                         | 0,0078                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,040                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 520    | 200    | 0,38                         | 0,0069                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,036                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 0      | 220    | 0,38                         | 0,0083                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,043                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 20     | 220    | 0,41                         | 0,0090                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,047                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 40     | 220    | 0,46                         | 0,0101                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,052                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0015                       | 0,00                              |
| 60     | 220    | 0,51                         | 0,0109                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,056                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0017                       | 0,00                              |
| 80     | 220    | 0,57                         | 0,0123                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,063                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0020                       | 0,00                              |
| 100    | 220    | 0,65                         | 0,0134                       | 0,00                              | 3,4                          | 0,069                        | 0,00                               | 0,31                         | 0,0024                       | 0,00                              |
| 120    | 220    | 0,75                         | 0,0152                       | 0,00                              | 3,9                          | 0,079                        | 0,00                               | 0,36                         | 0,0028                       | 0,00                              |
| 140    | 220    | 0,86                         | 0,0175                       | 0,00                              | 4,5                          | 0,090                        | 0,00                               | 0,43                         | 0,0035                       | 0,00                              |
| 160    | 220    | 1,02                         | 0,0201                       | 0,00                              | 5,3                          | 0,103                        | 0,00                               | 0,54                         | 0,0045                       | 0,00                              |
| 180    | 220    | 1,22                         | 0,0232                       | 0,00                              | 6,3                          | 0,120                        | 0,00                               | 0,71                         | 0,0057                       | 0,00                              |
| 200    | 220    | 1,42                         | 0,0253                       | 0,00                              | 7,3                          | 0,131                        | 0,00                               | 1,00                         | 0,0076                       | 0,00                              |
| 220    | 220    | 1,55                         | 0,0258                       | 0,00                              | 8,0                          | 0,133                        | 0,00                               | 1,49                         | 0,0093                       | 0,00                              |
| 300    | 220    | 1,40                         | 0,0373                       | 0,00                              | 7,3                          | 0,193                        | 0,00                               | 0,84                         | 0,0076                       | 0,00                              |
| 320    | 220    | 1,31                         | 0,0352                       | 0,00                              | 6,8                          | 0,182                        | 0,00                               | 0,62                         | 0,0053                       | 0,00                              |
| 340    | 220    | 1,17                         | 0,0309                       | 0,00                              | 6,0                          | 0,159                        | 0,00                               | 0,48                         | 0,0039                       | 0,00                              |
| 360    | 220    | 1,04                         | 0,0256                       | 0,00                              | 5,4                          | 0,132                        | 0,00                               | 0,39                         | 0,0030                       | 0,00                              |
| 380    | 220    | 0,90                         | 0,0213                       | 0,00                              | 4,7                          | 0,110                        | 0,00                               | 0,33                         | 0,0024                       | 0,00                              |
| 400    | 220    | 0,80                         | 0,0177                       | 0,00                              | 4,1                          | 0,091                        | 0,00                               | 0,29                         | 0,0019                       | 0,00                              |

| X<br>m | Y<br>m | aldehyd octowy               |                              |                                   | amoniak                      |                              |                                    | benzen                       |                              |                                   |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>400 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>30 µg/m³ |
| 420    | 220    | 0,71                         | 0,0150                       | 0,00                              | 3,6                          | 0,078                        | 0,00                               | 0,25                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 440    | 220    | 0,61                         | 0,0128                       | 0,00                              | 3,2                          | 0,066                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 460    | 220    | 0,54                         | 0,0111                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,057                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 480    | 220    | 0,48                         | 0,0098                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,051                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 500    | 220    | 0,44                         | 0,0087                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,045                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 520    | 220    | 0,40                         | 0,0079                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,041                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 0      | 240    | 0,38                         | 0,0093                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,048                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 20     | 240    | 0,42                         | 0,0102                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,053                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 40     | 240    | 0,46                         | 0,0116                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,060                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 60     | 240    | 0,52                         | 0,0128                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,066                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0019                       | 0,00                              |
| 80     | 240    | 0,58                         | 0,0150                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,077                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0022                       | 0,00                              |
| 100    | 240    | 0,67                         | 0,0169                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,087                        | 0,00                               | 0,31                         | 0,0027                       | 0,00                              |
| 120    | 240    | 0,78                         | 0,0196                       | 0,00                              | 4,0                          | 0,101                        | 0,00                               | 0,36                         | 0,0034                       | 0,00                              |
| 140    | 240    | 0,92                         | 0,0232                       | 0,00                              | 4,8                          | 0,120                        | 0,00                               | 0,44                         | 0,0044                       | 0,00                              |
| 160    | 240    | 1,13                         | 0,0278                       | 0,00                              | 5,8                          | 0,143                        | 0,00                               | 0,56                         | 0,0059                       | 0,00                              |
| 180    | 240    | 1,40                         | 0,0341                       | 0,00                              | 7,2                          | 0,176                        | 0,00                               | 0,76                         | 0,0087                       | 0,00                              |
| 200    | 240    | 1,78                         | 0,0424                       | 0,00                              | 9,2                          | 0,219                        | 0,00                               | 1,13                         | 0,0143                       | 0,00                              |
| 220    | 240    | 2,23                         | 0,0496                       | 0,00                              | 11,5                         | 0,256                        | 0,00                               | 2,00                         | 0,0284                       | 0,00                              |
| 340    | 240    | 1,40                         | 0,0445                       | 0,00                              | 7,2                          | 0,229                        | 0,00                               | 0,50                         | 0,0045                       | 0,00                              |
| 360    | 240    | 1,18                         | 0,0345                       | 0,00                              | 6,1                          | 0,178                        | 0,00                               | 0,40                         | 0,0033                       | 0,00                              |
| 380    | 240    | 0,99                         | 0,0269                       | 0,00                              | 5,1                          | 0,139                        | 0,00                               | 0,33                         | 0,0026                       | 0,00                              |
| 400    | 240    | 0,85                         | 0,0218                       | 0,00                              | 4,4                          | 0,112                        | 0,00                               | 0,29                         | 0,0020                       | 0,00                              |
| 420    | 240    | 0,72                         | 0,0178                       | 0,00                              | 3,7                          | 0,092                        | 0,00                               | 0,25                         | 0,0017                       | 0,00                              |
| 440    | 240    | 0,64                         | 0,0149                       | 0,00                              | 3,3                          | 0,077                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 460    | 240    | 0,56                         | 0,0128                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,066                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 480    | 240    | 0,51                         | 0,0111                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,057                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 500    | 240    | 0,45                         | 0,0096                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,049                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 520    | 240    | 0,41                         | 0,0085                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,044                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 0      | 260    | 0,38                         | 0,0100                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,051                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 20     | 260    | 0,41                         | 0,0111                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,057                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 40     | 260    | 0,47                         | 0,0126                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,065                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 60     | 260    | 0,53                         | 0,0145                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,075                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0019                       | 0,00                              |
| 80     | 260    | 0,60                         | 0,0170                       | 0,00                              | 3,1                          | 0,088                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0023                       | 0,00                              |
| 100    | 260    | 0,68                         | 0,0199                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,103                        | 0,00                               | 0,31                         | 0,0028                       | 0,00                              |
| 120    | 260    | 0,80                         | 0,0240                       | 0,00                              | 4,2                          | 0,124                        | 0,00                               | 0,37                         | 0,0035                       | 0,00                              |
| 140    | 260    | 0,95                         | 0,0295                       | 0,00                              | 4,9                          | 0,152                        | 0,00                               | 0,44                         | 0,0045                       | 0,00                              |
| 160    | 260    | 1,17                         | 0,0373                       | 0,00                              | 6,0                          | 0,192                        | 0,00                               | 0,55                         | 0,0060                       | 0,00                              |
| 180    | 260    | 1,50                         | 0,0497                       | 0,00                              | 7,7                          | 0,256                        | 0,00                               | 0,74                         | 0,0087                       | 0,00                              |
| 200    | 260    | 2,05                         | 0,0708                       | 0,00                              | 10,6                         | 0,365                        | 0,00                               | 1,08                         | 0,0137                       | 0,00                              |
| 320    | 260    | 2,18                         | 0,0970                       | 0,00                              | 11,3                         | 0,500                        | 0,00                               | 0,63                         | 0,0057                       | 0,00                              |
| 340    | 260    | 1,68                         | 0,0633                       | 0,00                              | 8,7                          | 0,327                        | 0,00                               | 0,49                         | 0,0042                       | 0,00                              |
| 360    | 260    | 1,35                         | 0,0448                       | 0,00                              | 7,0                          | 0,231                        | 0,00                               | 0,39                         | 0,0031                       | 0,00                              |
| 380    | 260    | 1,10                         | 0,0329                       | 0,00                              | 5,7                          | 0,169                        | 0,00                               | 0,33                         | 0,0025                       | 0,00                              |
| 400    | 260    | 0,89                         | 0,0254                       | 0,00                              | 4,6                          | 0,131                        | 0,00                               | 0,29                         | 0,0020                       | 0,00                              |
| 420    | 260    | 0,77                         | 0,0204                       | 0,00                              | 4,0                          | 0,105                        | 0,00                               | 0,25                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 440    | 260    | 0,67                         | 0,0168                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,086                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 460    | 260    | 0,58                         | 0,0139                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,072                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 480    | 260    | 0,51                         | 0,0119                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,062                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 500    | 260    | 0,46                         | 0,0103                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,053                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 520    | 260    | 0,41                         | 0,0089                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,046                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 0      | 280    | 0,38                         | 0,0102                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,052                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 20     | 280    | 0,42                         | 0,0115                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,059                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 40     | 280    | 0,47                         | 0,0131                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,068                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0015                       | 0,00                              |
| 60     | 280    | 0,52                         | 0,0151                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,078                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0018                       | 0,00                              |
| 80     | 280    | 0,59                         | 0,0177                       | 0,00                              | 3,1                          | 0,091                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 100    | 280    | 0,66                         | 0,0210                       | 0,00                              | 3,4                          | 0,108                        | 0,00                               | 0,30                         | 0,0025                       | 0,00                              |
| 120    | 280    | 0,78                         | 0,0256                       | 0,00                              | 4,0                          | 0,132                        | 0,00                               | 0,35                         | 0,0031                       | 0,00                              |
| 140    | 280    | 0,94                         | 0,0322                       | 0,00                              | 4,8                          | 0,166                        | 0,00                               | 0,42                         | 0,0039                       | 0,00                              |
| 160    | 280    | 1,12                         | 0,0419                       | 0,00                              | 5,8                          | 0,216                        | 0,00                               | 0,52                         | 0,0051                       | 0,00                              |
| 180    | 280    | 1,46                         | 0,0580                       | 0,00                              | 7,5                          | 0,299                        | 0,00                               | 0,66                         | 0,0071                       | 0,00                              |
| 200    | 280    | 1,96                         | 0,0874                       | 0,00                              | 10,1                         | 0,451                        | 0,00                               | 0,88                         | 0,0110                       | 0,00                              |
| 320    | 280    | 2,79                         | 0,1339                       | 0,00                              | 14,4                         | 0,690                        | 0,00                               | 0,58                         | 0,0040                       | 0,00                              |
| 340    | 280    | 1,92                         | 0,0757                       | 0,00                              | 9,9                          | 0,390                        | 0,00                               | 0,46                         | 0,0032                       | 0,00                              |
| 360    | 280    | 1,48                         | 0,0496                       | 0,00                              | 7,6                          | 0,256                        | 0,00                               | 0,38                         | 0,0026                       | 0,00                              |
| 380    | 280    | 1,15                         | 0,0354                       | 0,00                              | 6,0                          | 0,182                        | 0,00                               | 0,32                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 400    | 280    | 0,93                         | 0,0267                       | 0,00                              | 4,8                          | 0,138                        | 0,00                               | 0,28                         | 0,0017                       | 0,00                              |
| 420    | 280    | 0,79                         | 0,0211                       | 0,00                              | 4,1                          | 0,109                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 440    | 280    | 0,68                         | 0,0171                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,088                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 460    | 280    | 0,59                         | 0,0142                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,073                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 480    | 280    | 0,52                         | 0,0121                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,062                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 500    | 280    | 0,46                         | 0,0104                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,053                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 520    | 280    | 0,42                         | 0,0090                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,046                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 0      | 300    | 0,38                         | 0,0100                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,051                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 20     | 300    | 0,42                         | 0,0113                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,058                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 40     | 300    | 0,46                         | 0,0127                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,066                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 60     | 300    | 0,52                         | 0,0147                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,076                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 80     | 300    | 0,57                         | 0,0171                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,088                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0018                       | 0,00                              |
| 100    | 300    | 0,67                         | 0,0202                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,104                        | 0,00                               | 0,29                         | 0,0022                       | 0,00                              |
| 120    | 300    | 0,77                         | 0,0243                       | 0,00                              | 4,0                          | 0,125                        | 0,00                               | 0,34                         | 0,0026                       | 0,00                              |
| 140    | 300    | 0,89                         | 0,0300                       | 0,00                              | 4,6                          | 0,155                        | 0,00                               | 0,39                         | 0,0032                       | 0,00                              |
| 160    | 300    | 1,05                         | 0,0377                       | 0,00                              | 5,5                          | 0,195                        | 0,00                               | 0,47                         | 0,0041                       | 0,00                              |
| 180    | 300    | 1,29                         | 0,0499                       | 0,00                              | 6,7                          | 0,257                        | 0,00                               | 0,57                         | 0,0056                       | 0,00                              |
| 200    | 300    | 1,58                         | 0,0706                       | 0,00                              | 8,2                          | 0,364                        | 0,00                               | 0,71                         | 0,0081                       | 0,00                              |
| 320    | 300    | 2,84                         | 0,0862                       | 0,00                              | 14,6                         | 0,444                        | 0,00                               | 0,52                         | 0,0029                       | 0,00                              |
| 340    | 300    | 1,96                         | 0,0582                       | 0,00                              | 10,1                         | 0,300                        | 0,00                               | 0,43                         | 0,0023                       | 0,00                              |
| 360    | 300    | 1,48                         | 0,0405                       | 0,00                              | 7,6                          | 0,209                        | 0,00                               | 0,36                         | 0,0018                       | 0,00                              |

| X<br>m | Y<br>m | aldehyd octowy               |                              |                                   | amoniak                      |                              |                                    | benzen                       |                              |                                   |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przekr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przekr.,%<br>400 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przekr.,%<br>30 µg/m³ |
| 380    | 300    | 1,17                         | 0,0302                       | 0,00                              | 6,0                          | 0,156                        | 0,00                               | 0,31                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 400    | 300    | 0,95                         | 0,0238                       | 0,00                              | 4,9                          | 0,123                        | 0,00                               | 0,27                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 420    | 300    | 0,79                         | 0,0193                       | 0,00                              | 4,1                          | 0,099                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 440    | 300    | 0,68                         | 0,0158                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,082                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 460    | 300    | 0,59                         | 0,0132                       | 0,00                              | 3,1                          | 0,068                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 480    | 300    | 0,52                         | 0,0115                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,059                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 500    | 300    | 0,47                         | 0,0099                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,051                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 520    | 300    | 0,42                         | 0,0086                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,044                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 0      | 320    | 0,38                         | 0,0095                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,049                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 20     | 320    | 0,41                         | 0,0105                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,054                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 40     | 320    | 0,45                         | 0,0120                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,062                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 60     | 320    | 0,51                         | 0,0134                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,069                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 80     | 320    | 0,56                         | 0,0154                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,080                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 100    | 320    | 0,64                         | 0,0177                       | 0,00                              | 3,3                          | 0,092                        | 0,00                               | 0,27                         | 0,0018                       | 0,00                              |
| 120    | 320    | 0,71                         | 0,0212                       | 0,00                              | 3,7                          | 0,109                        | 0,00                               | 0,32                         | 0,0022                       | 0,00                              |
| 140    | 320    | 0,81                         | 0,0253                       | 0,00                              | 4,2                          | 0,130                        | 0,00                               | 0,36                         | 0,0027                       | 0,00                              |
| 160    | 320    | 0,94                         | 0,0313                       | 0,00                              | 4,9                          | 0,161                        | 0,00                               | 0,42                         | 0,0034                       | 0,00                              |
| 180    | 320    | 1,11                         | 0,0397                       | 0,00                              | 5,8                          | 0,205                        | 0,00                               | 0,51                         | 0,0045                       | 0,00                              |
| 200    | 320    | 1,21                         | 0,0537                       | 0,00                              | 6,3                          | 0,277                        | 0,00                               | 0,61                         | 0,0058                       | 0,00                              |
| 220    | 320    | 1,35                         | 0,0754                       | 0,00                              | 7,0                          | 0,389                        | 0,00                               | 0,75                         | 0,0069                       | 0,00                              |
| 240    | 320    | 1,73                         | 0,1009                       | 0,00                              | 9,0                          | 0,521                        | 0,00                               | 0,88                         | 0,0066                       | 0,00                              |
| 260    | 320    | 2,27                         | 0,1279                       | 0,00                              | 11,7                         | 0,660                        | 0,00                               | 0,80                         | 0,0051                       | 0,00                              |
| 280    | 320    | 2,59                         | 0,1146                       | 0,00                              | 13,4                         | 0,591                        | 0,00                               | 0,66                         | 0,0037                       | 0,00                              |
| 320    | 320    | 2,20                         | 0,0473                       | 0,00                              | 11,4                         | 0,244                        | 0,00                               | 0,45                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 340    | 320    | 1,74                         | 0,0349                       | 0,00                              | 9,0                          | 0,180                        | 0,00                               | 0,39                         | 0,0017                       | 0,00                              |
| 360    | 320    | 1,37                         | 0,0271                       | 0,00                              | 7,1                          | 0,140                        | 0,00                               | 0,33                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 380    | 320    | 1,11                         | 0,0220                       | 0,00                              | 5,7                          | 0,114                        | 0,00                               | 0,29                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 400    | 320    | 0,91                         | 0,0186                       | 0,00                              | 4,7                          | 0,096                        | 0,00                               | 0,25                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 420    | 320    | 0,77                         | 0,0156                       | 0,00                              | 4,0                          | 0,080                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 440    | 320    | 0,67                         | 0,0135                       | 0,00                              | 3,4                          | 0,069                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 460    | 320    | 0,59                         | 0,0114                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,059                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 480    | 320    | 0,52                         | 0,0100                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,052                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 500    | 320    | 0,47                         | 0,0088                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,045                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 520    | 320    | 0,42                         | 0,0079                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,041                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 0      | 340    | 0,36                         | 0,0085                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,044                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 20     | 340    | 0,40                         | 0,0096                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,050                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 40     | 340    | 0,44                         | 0,0105                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,054                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 60     | 340    | 0,48                         | 0,0119                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,061                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 80     | 340    | 0,54                         | 0,0134                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,069                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 100    | 340    | 0,61                         | 0,0152                       | 0,00                              | 3,2                          | 0,079                        | 0,00                               | 0,26                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 120    | 340    | 0,68                         | 0,0176                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,091                        | 0,00                               | 0,29                         | 0,0019                       | 0,00                              |
| 140    | 340    | 0,76                         | 0,0210                       | 0,00                              | 3,9                          | 0,108                        | 0,00                               | 0,33                         | 0,0023                       | 0,00                              |
| 160    | 340    | 0,90                         | 0,0255                       | 0,00                              | 4,7                          | 0,131                        | 0,00                               | 0,38                         | 0,0029                       | 0,00                              |
| 180    | 340    | 0,98                         | 0,0322                       | 0,00                              | 5,1                          | 0,166                        | 0,00                               | 0,44                         | 0,0036                       | 0,00                              |
| 200    | 340    | 1,01                         | 0,0420                       | 0,00                              | 5,3                          | 0,217                        | 0,00                               | 0,52                         | 0,0042                       | 0,00                              |
| 220    | 340    | 1,19                         | 0,0544                       | 0,00                              | 6,2                          | 0,281                        | 0,00                               | 0,59                         | 0,0044                       | 0,00                              |
| 240    | 340    | 1,37                         | 0,0665                       | 0,00                              | 7,1                          | 0,343                        | 0,00                               | 0,64                         | 0,0041                       | 0,00                              |
| 260    | 340    | 1,58                         | 0,0716                       | 0,00                              | 8,2                          | 0,369                        | 0,00                               | 0,60                         | 0,0034                       | 0,00                              |
| 280    | 340    | 1,72                         | 0,0615                       | 0,00                              | 8,9                          | 0,317                        | 0,00                               | 0,53                         | 0,0027                       | 0,00                              |
| 300    | 340    | 1,79                         | 0,0457                       | 0,00                              | 9,2                          | 0,236                        | 0,00                               | 0,46                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 320    | 340    | 1,66                         | 0,0325                       | 0,00                              | 8,6                          | 0,167                        | 0,00                               | 0,40                         | 0,0017                       | 0,00                              |
| 340    | 340    | 1,44                         | 0,0240                       | 0,00                              | 7,4                          | 0,124                        | 0,00                               | 0,35                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 360    | 340    | 1,22                         | 0,0190                       | 0,00                              | 6,3                          | 0,098                        | 0,00                               | 0,31                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 380    | 340    | 1,01                         | 0,0154                       | 0,00                              | 5,2                          | 0,080                        | 0,00                               | 0,27                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 400    | 340    | 0,86                         | 0,0132                       | 0,00                              | 4,4                          | 0,068                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 420    | 340    | 0,74                         | 0,0117                       | 0,00                              | 3,8                          | 0,060                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 440    | 340    | 0,65                         | 0,0102                       | 0,00                              | 3,3                          | 0,053                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 460    | 340    | 0,57                         | 0,0091                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,047                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 480    | 340    | 0,51                         | 0,0083                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,043                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 500    | 340    | 0,45                         | 0,0075                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 520    | 340    | 0,41                         | 0,0067                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,034                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 0      | 360    | 0,36                         | 0,0077                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,040                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 20     | 360    | 0,39                         | 0,0086                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,044                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 40     | 360    | 0,43                         | 0,0094                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,048                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 60     | 360    | 0,47                         | 0,0103                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,053                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 80     | 360    | 0,49                         | 0,0118                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,061                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 100    | 360    | 0,56                         | 0,0134                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,069                        | 0,00                               | 0,25                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 120    | 360    | 0,63                         | 0,0153                       | 0,00                              | 3,3                          | 0,079                        | 0,00                               | 0,28                         | 0,0017                       | 0,00                              |
| 140    | 360    | 0,70                         | 0,0182                       | 0,00                              | 3,6                          | 0,094                        | 0,00                               | 0,30                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 160    | 360    | 0,77                         | 0,0220                       | 0,00                              | 4,0                          | 0,114                        | 0,00                               | 0,34                         | 0,0025                       | 0,00                              |
| 180    | 360    | 0,85                         | 0,0273                       | 0,00                              | 4,4                          | 0,141                        | 0,00                               | 0,39                         | 0,0029                       | 0,00                              |
| 200    | 360    | 0,94                         | 0,0339                       | 0,00                              | 4,9                          | 0,175                        | 0,00                               | 0,44                         | 0,0031                       | 0,00                              |
| 220    | 360    | 1,04                         | 0,0407                       | 0,00                              | 5,4                          | 0,210                        | 0,00                               | 0,47                         | 0,0031                       | 0,00                              |
| 240    | 360    | 1,14                         | 0,0455                       | 0,00                              | 5,9                          | 0,235                        | 0,00                               | 0,50                         | 0,0028                       | 0,00                              |
| 260    | 360    | 1,25                         | 0,0445                       | 0,00                              | 6,5                          | 0,230                        | 0,00                               | 0,48                         | 0,0025                       | 0,00                              |
| 280    | 360    | 1,33                         | 0,0391                       | 0,00                              | 6,9                          | 0,201                        | 0,00                               | 0,44                         | 0,0021                       | 0,00                              |
| 300    | 360    | 1,31                         | 0,0316                       | 0,00                              | 6,8                          | 0,163                        | 0,00                               | 0,40                         | 0,0016                       | 0,00                              |
| 320    | 360    | 1,31                         | 0,0241                       | 0,00                              | 6,8                          | 0,124                        | 0,00                               | 0,36                         | 0,0014                       | 0,00                              |
| 340    | 360    | 1,17                         | 0,0187                       | 0,00                              | 6,0                          | 0,097                        | 0,00                               | 0,32                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 360    | 360    | 1,03                         | 0,0148                       | 0,00                              | 5,3                          | 0,077                        | 0,00                               | 0,28                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 380    | 360    | 0,90                         | 0,0121                       | 0,00                              | 4,7                          | 0,063                        | 0,00                               | 0,25                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 400    | 360    | 0,79                         | 0,0104                       | 0,00                              | 4,1                          | 0,054                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 420    | 360    | 0,70                         | 0,0091                       | 0,00                              | 3,6                          | 0,047                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 440    | 360    | 0,61                         | 0,0081                       | 0,00                              | 3,1                          | 0,042                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 460    | 360    | 0,54                         | 0,0075                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 480    | 360    | 0,48                         | 0,0068                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,035                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0005                       | 0,00                              |

| X<br>m | Y<br>m | aldehyd octowy               |                              |                                    | amoniak                      |                              |                                     | benzen                       |                              |                                    |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>400 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przechr.,%<br>30 µg/m³ |
| 500    | 360    | 0,44                         | 0,0060                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,031                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 520    | 360    | 0,40                         | 0,0056                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,029                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 0      | 380    | 0,33                         | 0,0070                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,036                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 20     | 380    | 0,36                         | 0,0076                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,039                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0008                       | 0,00                               |
| 40     | 380    | 0,40                         | 0,0083                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,043                        | 0,00                                | 0,17                         | 0,0009                       | 0,00                               |
| 60     | 380    | 0,44                         | 0,0092                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,047                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0010                       | 0,00                               |
| 80     | 380    | 0,49                         | 0,0104                       | 0,00                               | 2,5                          | 0,053                        | 0,00                                | 0,20                         | 0,0011                       | 0,00                               |
| 100    | 380    | 0,52                         | 0,0118                       | 0,00                               | 2,7                          | 0,061                        | 0,00                                | 0,23                         | 0,0013                       | 0,00                               |
| 120    | 380    | 0,56                         | 0,0137                       | 0,00                               | 2,9                          | 0,071                        | 0,00                                | 0,25                         | 0,0015                       | 0,00                               |
| 140    | 380    | 0,63                         | 0,0161                       | 0,00                               | 3,3                          | 0,083                        | 0,00                                | 0,27                         | 0,0018                       | 0,00                               |
| 160    | 380    | 0,68                         | 0,0193                       | 0,00                               | 3,5                          | 0,100                        | 0,00                                | 0,30                         | 0,0021                       | 0,00                               |
| 180    | 380    | 0,78                         | 0,0232                       | 0,00                               | 4,0                          | 0,120                        | 0,00                                | 0,34                         | 0,0023                       | 0,00                               |
| 200    | 380    | 0,84                         | 0,0275                       | 0,00                               | 4,3                          | 0,142                        | 0,00                                | 0,36                         | 0,0024                       | 0,00                               |
| 220    | 380    | 0,89                         | 0,0309                       | 0,00                               | 4,6                          | 0,159                        | 0,00                                | 0,39                         | 0,0022                       | 0,00                               |
| 240    | 380    | 0,97                         | 0,0322                       | 0,00                               | 5,0                          | 0,166                        | 0,00                                | 0,40                         | 0,0021                       | 0,00                               |
| 260    | 380    | 1,03                         | 0,0308                       | 0,00                               | 5,3                          | 0,159                        | 0,00                                | 0,39                         | 0,0019                       | 0,00                               |
| 280    | 380    | 1,04                         | 0,0272                       | 0,00                               | 5,4                          | 0,140                        | 0,00                                | 0,37                         | 0,0016                       | 0,00                               |
| 300    | 380    | 1,09                         | 0,0230                       | 0,00                               | 5,7                          | 0,119                        | 0,00                                | 0,34                         | 0,0013                       | 0,00                               |
| 320    | 380    | 1,05                         | 0,0187                       | 0,00                               | 5,4                          | 0,096                        | 0,00                                | 0,32                         | 0,0011                       | 0,00                               |
| 340    | 380    | 0,98                         | 0,0150                       | 0,00                               | 5,1                          | 0,077                        | 0,00                                | 0,29                         | 0,0010                       | 0,00                               |
| 360    | 380    | 0,89                         | 0,0123                       | 0,00                               | 4,6                          | 0,063                        | 0,00                                | 0,25                         | 0,0008                       | 0,00                               |
| 380    | 380    | 0,80                         | 0,0102                       | 0,00                               | 4,2                          | 0,052                        | 0,00                                | 0,23                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 400    | 380    | 0,72                         | 0,0086                       | 0,00                               | 3,7                          | 0,044                        | 0,00                                | 0,21                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 420    | 380    | 0,64                         | 0,0075                       | 0,00                               | 3,3                          | 0,039                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 440    | 380    | 0,58                         | 0,0067                       | 0,00                               | 3,0                          | 0,034                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 460    | 380    | 0,52                         | 0,0059                       | 0,00                               | 2,7                          | 0,031                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 480    | 380    | 0,47                         | 0,0054                       | 0,00                               | 2,4                          | 0,028                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 500    | 380    | 0,42                         | 0,0050                       | 0,00                               | 2,2                          | 0,026                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 520    | 380    | 0,39                         | 0,0047                       | 0,00                               | 2,0                          | 0,024                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 0      | 400    | 0,32                         | 0,0063                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,033                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 20     | 400    | 0,36                         | 0,0069                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,036                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 40     | 400    | 0,38                         | 0,0076                       | 0,00                               | 2,0                          | 0,039                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0008                       | 0,00                               |
| 60     | 400    | 0,42                         | 0,0084                       | 0,00                               | 2,2                          | 0,043                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0009                       | 0,00                               |
| 80     | 400    | 0,46                         | 0,0095                       | 0,00                               | 2,4                          | 0,049                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0011                       | 0,00                               |
| 100    | 400    | 0,49                         | 0,0108                       | 0,00                               | 2,5                          | 0,056                        | 0,00                                | 0,21                         | 0,0012                       | 0,00                               |
| 120    | 400    | 0,54                         | 0,0125                       | 0,00                               | 2,8                          | 0,064                        | 0,00                                | 0,22                         | 0,0014                       | 0,00                               |
| 140    | 400    | 0,57                         | 0,0146                       | 0,00                               | 3,0                          | 0,075                        | 0,00                                | 0,25                         | 0,0016                       | 0,00                               |
| 160    | 400    | 0,64                         | 0,0170                       | 0,00                               | 3,3                          | 0,088                        | 0,00                                | 0,27                         | 0,0017                       | 0,00                               |
| 180    | 400    | 0,71                         | 0,0199                       | 0,00                               | 3,7                          | 0,103                        | 0,00                                | 0,29                         | 0,0018                       | 0,00                               |
| 200    | 400    | 0,74                         | 0,0224                       | 0,00                               | 3,9                          | 0,115                        | 0,00                                | 0,31                         | 0,0018                       | 0,00                               |
| 220    | 400    | 0,77                         | 0,0240                       | 0,00                               | 4,0                          | 0,124                        | 0,00                                | 0,33                         | 0,0018                       | 0,00                               |
| 240    | 400    | 0,78                         | 0,0241                       | 0,00                               | 4,1                          | 0,124                        | 0,00                                | 0,33                         | 0,0016                       | 0,00                               |
| 260    | 400    | 0,86                         | 0,0225                       | 0,00                               | 4,4                          | 0,116                        | 0,00                                | 0,33                         | 0,0015                       | 0,00                               |
| 280    | 400    | 0,90                         | 0,0203                       | 0,00                               | 4,7                          | 0,105                        | 0,00                                | 0,31                         | 0,0013                       | 0,00                               |
| 300    | 400    | 0,92                         | 0,0177                       | 0,00                               | 4,7                          | 0,091                        | 0,00                                | 0,30                         | 0,0011                       | 0,00                               |
| 320    | 400    | 0,90                         | 0,0147                       | 0,00                               | 4,6                          | 0,076                        | 0,00                                | 0,28                         | 0,0010                       | 0,00                               |
| 340    | 400    | 0,85                         | 0,0123                       | 0,00                               | 4,4                          | 0,063                        | 0,00                                | 0,26                         | 0,0008                       | 0,00                               |
| 360    | 400    | 0,78                         | 0,0104                       | 0,00                               | 4,0                          | 0,054                        | 0,00                                | 0,23                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 380    | 400    | 0,70                         | 0,0088                       | 0,00                               | 3,6                          | 0,045                        | 0,00                                | 0,22                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 400    | 400    | 0,64                         | 0,0075                       | 0,00                               | 3,3                          | 0,039                        | 0,00                                | 0,20                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 420    | 400    | 0,59                         | 0,0064                       | 0,00                               | 3,1                          | 0,033                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 440    | 400    | 0,53                         | 0,0057                       | 0,00                               | 2,8                          | 0,029                        | 0,00                                | 0,17                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 460    | 400    | 0,49                         | 0,0051                       | 0,00                               | 2,5                          | 0,026                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 480    | 400    | 0,44                         | 0,0046                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,024                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 500    | 400    | 0,41                         | 0,0042                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,022                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 520    | 400    | 0,37                         | 0,0039                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,020                        | 0,00                                | 0,12                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 0      | 420    | 0,32                         | 0,0058                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,030                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 20     | 420    | 0,35                         | 0,0063                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,033                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 40     | 420    | 0,36                         | 0,0070                       | 0,00                               | 1,9                          | 0,036                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0008                       | 0,00                               |
| 60     | 420    | 0,40                         | 0,0078                       | 0,00                               | 2,1                          | 0,040                        | 0,00                                | 0,17                         | 0,0009                       | 0,00                               |
| 80     | 420    | 0,43                         | 0,0088                       | 0,00                               | 2,2                          | 0,045                        | 0,00                                | 0,18                         | 0,0010                       | 0,00                               |
| 100    | 420    | 0,47                         | 0,0100                       | 0,00                               | 2,4                          | 0,052                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0011                       | 0,00                               |
| 120    | 420    | 0,50                         | 0,0114                       | 0,00                               | 2,6                          | 0,059                        | 0,00                                | 0,21                         | 0,0012                       | 0,00                               |
| 140    | 420    | 0,52                         | 0,0131                       | 0,00                               | 2,7                          | 0,068                        | 0,00                                | 0,22                         | 0,0014                       | 0,00                               |
| 160    | 420    | 0,57                         | 0,0150                       | 0,00                               | 2,9                          | 0,077                        | 0,00                                | 0,24                         | 0,0015                       | 0,00                               |
| 180    | 420    | 0,62                         | 0,0169                       | 0,00                               | 3,2                          | 0,087                        | 0,00                                | 0,26                         | 0,0015                       | 0,00                               |
| 200    | 420    | 0,67                         | 0,0184                       | 0,00                               | 3,5                          | 0,095                        | 0,00                                | 0,27                         | 0,0015                       | 0,00                               |
| 220    | 420    | 0,68                         | 0,0189                       | 0,00                               | 3,5                          | 0,097                        | 0,00                                | 0,28                         | 0,0014                       | 0,00                               |
| 240    | 420    | 0,72                         | 0,0183                       | 0,00                               | 3,7                          | 0,094                        | 0,00                                | 0,29                         | 0,0013                       | 0,00                               |
| 260    | 420    | 0,74                         | 0,0171                       | 0,00                               | 3,8                          | 0,088                        | 0,00                                | 0,28                         | 0,0012                       | 0,00                               |
| 280    | 420    | 0,74                         | 0,0157                       | 0,00                               | 3,8                          | 0,081                        | 0,00                                | 0,28                         | 0,0011                       | 0,00                               |
| 300    | 420    | 0,76                         | 0,0141                       | 0,00                               | 3,9                          | 0,073                        | 0,00                                | 0,26                         | 0,0009                       | 0,00                               |
| 320    | 420    | 0,76                         | 0,0122                       | 0,00                               | 3,9                          | 0,063                        | 0,00                                | 0,25                         | 0,0008                       | 0,00                               |
| 340    | 420    | 0,71                         | 0,0103                       | 0,00                               | 3,7                          | 0,053                        | 0,00                                | 0,23                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 360    | 420    | 0,68                         | 0,0089                       | 0,00                               | 3,5                          | 0,046                        | 0,00                                | 0,22                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 380    | 420    | 0,62                         | 0,0077                       | 0,00                               | 3,2                          | 0,039                        | 0,00                                | 0,20                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 400    | 420    | 0,58                         | 0,0066                       | 0,00                               | 3,0                          | 0,034                        | 0,00                                | 0,19                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 420    | 420    | 0,54                         | 0,0058                       | 0,00                               | 2,8                          | 0,030                        | 0,00                                | 0,17                         | 0,0005                       | 0,00                               |
| 440    | 420    | 0,50                         | 0,0051                       | 0,00                               | 2,6                          | 0,026                        | 0,00                                | 0,16                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 460    | 420    | 0,45                         | 0,0045                       | 0,00                               | 2,3                          | 0,023                        | 0,00                                | 0,15                         | 0,0004                       | 0,00                               |
| 480    | 420    | 0,42                         | 0,0041                       | 0,00                               | 2,2                          | 0,021                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 500    | 420    | 0,38                         | 0,0037                       | 0,00                               | 2,0                          | 0,019                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 520    | 420    | 0,35                         | 0,0034                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,018                        | 0,00                                | 0,12                         | 0,0003                       | 0,00                               |
| 0      | 440    | 0,31                         | 0,0054                       | 0,00                               | 1,6                          | 0,028                        | 0,00                                | 0,13                         | 0,0006                       | 0,00                               |
| 20     | 440    | 0,32                         | 0,0060                       | 0,00                               | 1,7                          | 0,031                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                               |
| 40     | 440    | 0,36                         | 0,0066                       | 0,00                               | 1,8                          | 0,034                        | 0,00                                | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                               |

| X<br>m | Y<br>m | aldehyd octowy               |                              |                                   | amoniak                      |                              |                                    | benzen                       |                              |                                   |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>400 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>30 µg/m³ |
| 60     | 440    | 0,37                         | 0,0073                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,038                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 80     | 440    | 0,40                         | 0,0082                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,042                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 100    | 440    | 0,42                         | 0,0092                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,048                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 120    | 440    | 0,45                         | 0,0105                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,054                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 140    | 440    | 0,49                         | 0,0118                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,061                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 160    | 440    | 0,51                         | 0,0132                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,068                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 180    | 440    | 0,54                         | 0,0143                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,074                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0013                       | 0,00                              |
| 200    | 440    | 0,55                         | 0,0151                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,078                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0012                       | 0,00                              |
| 220    | 440    | 0,58                         | 0,0152                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,079                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 240    | 440    | 0,64                         | 0,0145                       | 0,00                              | 3,3                          | 0,075                        | 0,00                               | 0,25                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 260    | 440    | 0,62                         | 0,0137                       | 0,00                              | 3,2                          | 0,071                        | 0,00                               | 0,25                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 280    | 440    | 0,65                         | 0,0126                       | 0,00                              | 3,4                          | 0,065                        | 0,00                               | 0,24                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 300    | 440    | 0,67                         | 0,0114                       | 0,00                              | 3,5                          | 0,059                        | 0,00                               | 0,23                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 320    | 440    | 0,65                         | 0,0101                       | 0,00                              | 3,4                          | 0,052                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 340    | 440    | 0,64                         | 0,0087                       | 0,00                              | 3,3                          | 0,045                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 360    | 440    | 0,61                         | 0,0076                       | 0,00                              | 3,2                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 380    | 440    | 0,56                         | 0,0067                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,035                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 400    | 440    | 0,53                         | 0,0059                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 420    | 440    | 0,49                         | 0,0052                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 440    | 440    | 0,46                         | 0,0046                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 460    | 440    | 0,43                         | 0,0041                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,021                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 480    | 440    | 0,39                         | 0,0037                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,019                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 500    | 440    | 0,36                         | 0,0033                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,017                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 520    | 440    | 0,34                         | 0,0030                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,016                        | 0,00                               | 0,11                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 0      | 460    | 0,30                         | 0,0051                       | 0,00                              | 1,5                          | 0,026                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 20     | 460    | 0,31                         | 0,0056                       | 0,00                              | 1,6                          | 0,029                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 40     | 460    | 0,33                         | 0,0062                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,032                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 60     | 460    | 0,35                         | 0,0069                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,035                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 80     | 460    | 0,38                         | 0,0077                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,040                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 100    | 460    | 0,39                         | 0,0086                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,044                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 120    | 460    | 0,42                         | 0,0096                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,049                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 140    | 460    | 0,45                         | 0,0106                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,055                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 160    | 460    | 0,48                         | 0,0116                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,060                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0011                       | 0,00                              |
| 180    | 460    | 0,48                         | 0,0123                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,063                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 200    | 460    | 0,54                         | 0,0126                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,065                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0010                       | 0,00                              |
| 220    | 460    | 0,56                         | 0,0124                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,064                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 240    | 460    | 0,58                         | 0,0118                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,061                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 260    | 460    | 0,59                         | 0,0111                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,057                        | 0,00                               | 0,22                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 280    | 460    | 0,59                         | 0,0104                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,054                        | 0,00                               | 0,21                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 300    | 460    | 0,58                         | 0,0096                       | 0,00                              | 3,0                          | 0,050                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 320    | 460    | 0,56                         | 0,0086                       | 0,00                              | 2,9                          | 0,045                        | 0,00                               | 0,20                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 340    | 460    | 0,54                         | 0,0076                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 360    | 460    | 0,53                         | 0,0067                       | 0,00                              | 2,8                          | 0,034                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 380    | 460    | 0,51                         | 0,0059                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 400    | 460    | 0,48                         | 0,0053                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 420    | 460    | 0,45                         | 0,0047                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 440    | 460    | 0,42                         | 0,0042                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,022                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 460    | 460    | 0,40                         | 0,0038                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,019                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 480    | 460    | 0,37                         | 0,0034                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,017                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 500    | 460    | 0,35                         | 0,0031                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,016                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 520    | 460    | 0,32                         | 0,0028                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,015                        | 0,00                               | 0,11                         | 0,0002                       | 0,00                              |
| 0      | 480    | 0,27                         | 0,0049                       | 0,00                              | 1,4                          | 0,025                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 20     | 480    | 0,30                         | 0,0054                       | 0,00                              | 1,6                          | 0,028                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 40     | 480    | 0,32                         | 0,0059                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 60     | 480    | 0,33                         | 0,0065                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,034                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 80     | 480    | 0,35                         | 0,0072                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,037                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 100    | 480    | 0,38                         | 0,0080                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,041                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 120    | 480    | 0,38                         | 0,0087                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,045                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 140    | 480    | 0,41                         | 0,0095                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,049                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 160    | 480    | 0,43                         | 0,0102                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,052                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 180    | 480    | 0,43                         | 0,0105                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,054                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0009                       | 0,00                              |
| 200    | 480    | 0,48                         | 0,0106                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,055                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 220    | 480    | 0,47                         | 0,0104                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,054                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 240    | 480    | 0,51                         | 0,0099                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,051                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 260    | 480    | 0,51                         | 0,0093                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,048                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 280    | 480    | 0,51                         | 0,0087                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,045                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 300    | 480    | 0,51                         | 0,0081                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,042                        | 0,00                               | 0,19                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 320    | 480    | 0,51                         | 0,0074                       | 0,00                              | 2,7                          | 0,038                        | 0,00                               | 0,18                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 340    | 480    | 0,50                         | 0,0065                       | 0,00                              | 2,6                          | 0,034                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 360    | 480    | 0,48                         | 0,0059                       | 0,00                              | 2,5                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 380    | 480    | 0,46                         | 0,0052                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 400    | 480    | 0,44                         | 0,0047                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 420    | 480    | 0,41                         | 0,0043                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,022                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 440    | 480    | 0,40                         | 0,0039                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,020                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 460    | 480    | 0,36                         | 0,0035                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,018                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 480    | 480    | 0,35                         | 0,0031                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,016                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 500    | 480    | 0,33                         | 0,0029                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,015                        | 0,00                               | 0,11                         | 0,0002                       | 0,00                              |
| 520    | 480    | 0,31                         | 0,0026                       | 0,00                              | 1,6                          | 0,013                        | 0,00                               | 0,11                         | 0,0002                       | 0,00                              |
| 0      | 500    | 0,27                         | 0,0047                       | 0,00                              | 1,4                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,11                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 20     | 500    | 0,29                         | 0,0051                       | 0,00                              | 1,5                          | 0,026                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 40     | 500    | 0,29                         | 0,0056                       | 0,00                              | 1,5                          | 0,029                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 60     | 500    | 0,31                         | 0,0061                       | 0,00                              | 1,6                          | 0,031                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 80     | 500    | 0,33                         | 0,0067                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,035                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 100    | 500    | 0,35                         | 0,0073                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,038                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 120    | 500    | 0,37                         | 0,0080                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,041                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 140    | 500    | 0,39                         | 0,0085                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,044                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0008                       | 0,00                              |



| X<br>m | Y<br>m | aldehyd octowy               |                              |                                   | amoniak                      |                              |                                    | benzen                       |                              |                                   |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>400 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>30 µg/m³ |
| 160    | 500    | 0,39                         | 0,0089                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,046                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 180    | 500    | 0,43                         | 0,0091                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,047                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0008                       | 0,00                              |
| 200    | 500    | 0,43                         | 0,0090                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,046                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 220    | 500    | 0,44                         | 0,0088                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,045                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 240    | 500    | 0,45                         | 0,0082                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,042                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 260    | 500    | 0,45                         | 0,0079                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,041                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 280    | 500    | 0,45                         | 0,0074                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,038                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 300    | 500    | 0,47                         | 0,0070                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,036                        | 0,00                               | 0,17                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 320    | 500    | 0,46                         | 0,0065                       | 0,00                              | 2,4                          | 0,033                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 340    | 500    | 0,45                         | 0,0058                       | 0,00                              | 2,3                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 360    | 500    | 0,43                         | 0,0052                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 380    | 500    | 0,41                         | 0,0047                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 400    | 500    | 0,40                         | 0,0042                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,022                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 420    | 500    | 0,38                         | 0,0039                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,020                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 440    | 500    | 0,36                         | 0,0036                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,018                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 460    | 500    | 0,35                         | 0,0032                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,017                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 480    | 500    | 0,32                         | 0,0029                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,015                        | 0,00                               | 0,11                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 500    | 500    | 0,31                         | 0,0027                       | 0,00                              | 1,6                          | 0,014                        | 0,00                               | 0,10                         | 0,0002                       | 0,00                              |
| 520    | 500    | 0,29                         | 0,0024                       | 0,00                              | 1,5                          | 0,013                        | 0,00                               | 0,10                         | 0,0002                       | 0,00                              |
| 0      | 520    | 0,26                         | 0,0044                       | 0,00                              | 1,3                          | 0,023                        | 0,00                               | 0,10                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 20     | 520    | 0,26                         | 0,0049                       | 0,00                              | 1,4                          | 0,025                        | 0,00                               | 0,11                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 40     | 520    | 0,28                         | 0,0053                       | 0,00                              | 1,4                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 60     | 520    | 0,30                         | 0,0058                       | 0,00                              | 1,6                          | 0,030                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 80     | 520    | 0,31                         | 0,0063                       | 0,00                              | 1,6                          | 0,032                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 100    | 520    | 0,32                         | 0,0067                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,035                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 120    | 520    | 0,34                         | 0,0072                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,037                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 140    | 520    | 0,36                         | 0,0076                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 160    | 520    | 0,37                         | 0,0078                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,040                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 180    | 520    | 0,39                         | 0,0079                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,041                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0007                       | 0,00                              |
| 200    | 520    | 0,40                         | 0,0077                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,040                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 220    | 520    | 0,41                         | 0,0075                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,039                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 240    | 520    | 0,40                         | 0,0071                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,037                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 260    | 520    | 0,42                         | 0,0067                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,035                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0006                       | 0,00                              |
| 280    | 520    | 0,42                         | 0,0065                       | 0,00                              | 2,2                          | 0,033                        | 0,00                               | 0,16                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 300    | 520    | 0,40                         | 0,0061                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,032                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 320    | 520    | 0,41                         | 0,0056                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,029                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0005                       | 0,00                              |
| 340    | 520    | 0,40                         | 0,0052                       | 0,00                              | 2,1                          | 0,027                        | 0,00                               | 0,15                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 360    | 520    | 0,39                         | 0,0047                       | 0,00                              | 2,0                          | 0,024                        | 0,00                               | 0,14                         | 0,0004                       | 0,00                              |
| 380    | 520    | 0,37                         | 0,0043                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,022                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 400    | 520    | 0,37                         | 0,0039                       | 0,00                              | 1,9                          | 0,020                        | 0,00                               | 0,13                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 420    | 520    | 0,35                         | 0,0036                       | 0,00                              | 1,8                          | 0,018                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 440    | 520    | 0,34                         | 0,0033                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,017                        | 0,00                               | 0,12                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 460    | 520    | 0,33                         | 0,0030                       | 0,00                              | 1,7                          | 0,015                        | 0,00                               | 0,11                         | 0,0003                       | 0,00                              |
| 480    | 520    | 0,31                         | 0,0028                       | 0,00                              | 1,6                          | 0,014                        | 0,00                               | 0,11                         | 0,0002                       | 0,00                              |
| 500    | 520    | 0,29                         | 0,0025                       | 0,00                              | 1,5                          | 0,013                        | 0,00                               | 0,10                         | 0,0002                       | 0,00                              |
| 520    | 520    | 0,28                         | 0,0023                       | 0,00                              | 1,4                          | 0,012                        | 0,00                               | 0,10                         | 0,0002                       | 0,00                              |

| X<br>m | Y<br>m | siarkowódór                  |                              |                                   | merkaptany                   |                              |                                   | pył zawieszony PM 2,5        |                              |                            |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>- |
| 0      | 0      | 1,23                         | 0,0096                       | 0,00                              | 0,19                         | 0,0015                       | 0,00                              | 11,866                       | 0,0367                       | -                          |
| 20     | 0      | 1,29                         | 0,0093                       | 0,00                              | 0,20                         | 0,0015                       | 0,00                              | 12,313                       | 0,0358                       | -                          |
| 40     | 0      | 1,35                         | 0,0091                       | 0,00                              | 0,21                         | 0,0014                       | 0,00                              | 12,918                       | 0,0349                       | -                          |
| 60     | 0      | 1,41                         | 0,0089                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0014                       | 0,00                              | 13,545                       | 0,0342                       | -                          |
| 80     | 0      | 1,44                         | 0,0087                       | 0,00                              | 0,23                         | 0,0014                       | 0,00                              | 13,845                       | 0,0325                       | -                          |
| 100    | 0      | 1,54                         | 0,0085                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0013                       | 0,00                              | 14,372                       | 0,0312                       | -                          |
| 120    | 0      | 1,57                         | 0,0087                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0014                       | 0,00                              | 14,841                       | 0,0317                       | -                          |
| 140    | 0      | 1,63                         | 0,0087                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0014                       | 0,00                              | 15,049                       | 0,0319                       | -                          |
| 160    | 0      | 1,68                         | 0,0087                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0014                       | 0,00                              | 15,467                       | 0,0322                       | -                          |
| 180    | 0      | 1,68                         | 0,0088                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0014                       | 0,00                              | 14,769                       | 0,0323                       | -                          |
| 200    | 0      | 1,72                         | 0,0087                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0014                       | 0,00                              | 14,703                       | 0,0325                       | -                          |
| 220    | 0      | 1,75                         | 0,0087                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0014                       | 0,00                              | 15,014                       | 0,0326                       | -                          |
| 240    | 0      | 1,77                         | 0,0087                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0014                       | 0,00                              | 14,937                       | 0,0329                       | -                          |
| 260    | 0      | 1,78                         | 0,0090                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0014                       | 0,00                              | 13,867                       | 0,0339                       | -                          |
| 280    | 0      | 1,78                         | 0,0095                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0015                       | 0,00                              | 13,867                       | 0,0353                       | -                          |
| 300    | 0      | 1,77                         | 0,0102                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0016                       | 0,00                              | 13,766                       | 0,0374                       | -                          |
| 320    | 0      | 1,75                         | 0,0111                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0018                       | 0,00                              | 12,407                       | 0,0409                       | -                          |
| 340    | 0      | 1,71                         | 0,0122                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0019                       | 0,00                              | 12,154                       | 0,0437                       | -                          |
| 360    | 0      | 1,67                         | 0,0131                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0021                       | 0,00                              | 12,018                       | 0,0464                       | -                          |
| 380    | 0      | 1,62                         | 0,0139                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0022                       | 0,00                              | 12,693                       | 0,0486                       | -                          |
| 400    | 0      | 1,57                         | 0,0138                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0022                       | 0,00                              | 12,230                       | 0,0508                       | -                          |
| 420    | 0      | 1,51                         | 0,0141                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0022                       | 0,00                              | 11,885                       | 0,0519                       | -                          |
| 440    | 0      | 1,50                         | 0,0140                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0022                       | 0,00                              | 11,925                       | 0,0517                       | -                          |
| 460    | 0      | 1,39                         | 0,0137                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0022                       | 0,00                              | 10,858                       | 0,0508                       | -                          |
| 480    | 0      | 1,38                         | 0,0135                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0021                       | 0,00                              | 11,003                       | 0,0498                       | -                          |
| 500    | 0      | 1,32                         | 0,0130                       | 0,00                              | 0,21                         | 0,0021                       | 0,00                              | 10,753                       | 0,0482                       | -                          |
| 520    | 0      | 1,26                         | 0,0126                       | 0,00                              | 0,20                         | 0,0020                       | 0,00                              | 10,855                       | 0,0471                       | -                          |
| 0      | 20     | 1,29                         | 0,0111                       | 0,00                              | 0,20                         | 0,0017                       | 0,00                              | 12,617                       | 0,0430                       | -                          |
| 20     | 20     | 1,36                         | 0,0109                       | 0,00                              | 0,21                         | 0,0017                       | 0,00                              | 12,957                       | 0,0414                       | -                          |
| 40     | 20     | 1,43                         | 0,0106                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0017                       | 0,00                              | 13,649                       | 0,0408                       | -                          |
| 60     | 20     | 1,50                         | 0,0105                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0016                       | 0,00                              | 14,374                       | 0,0401                       | -                          |
| 80     | 20     | 1,54                         | 0,0101                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0016                       | 0,00                              | 14,773                       | 0,0380                       | -                          |
| 100    | 20     | 1,61                         | 0,0097                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0015                       | 0,00                              | 15,256                       | 0,0360                       | -                          |
| 120    | 20     | 1,69                         | 0,0099                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0016                       | 0,00                              | 16,004                       | 0,0365                       | -                          |

| X<br>m | Y<br>m | siarkowodór                  |                              |                                   | merkaptany                   |                              |                                   | pył zawieszony PM 2,5        |                              |                            |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>- |
| 140    | 20     | 1,76                         | 0,0099                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0016                       | 0,00                              | 16,324                       | 0,0365                       | -                          |
| 160    | 20     | 1,82                         | 0,0099                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0016                       | 0,00                              | 16,052                       | 0,0365                       | -                          |
| 180    | 20     | 1,89                         | 0,0100                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0016                       | 0,00                              | 16,218                       | 0,0370                       | -                          |
| 200    | 20     | 1,94                         | 0,0099                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0016                       | 0,00                              | 16,722                       | 0,0372                       | -                          |
| 220    | 20     | 1,98                         | 0,0099                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0016                       | 0,00                              | 16,063                       | 0,0373                       | -                          |
| 240    | 20     | 1,95                         | 0,0100                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0016                       | 0,00                              | 16,562                       | 0,0376                       | -                          |
| 260    | 20     | 1,96                         | 0,0103                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0016                       | 0,00                              | 15,445                       | 0,0389                       | -                          |
| 280    | 20     | 1,96                         | 0,0108                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0017                       | 0,00                              | 15,417                       | 0,0406                       | -                          |
| 300    | 20     | 1,86                         | 0,0119                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0019                       | 0,00                              | 14,016                       | 0,0439                       | -                          |
| 320    | 20     | 1,83                         | 0,0129                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0020                       | 0,00                              | 14,204                       | 0,0470                       | -                          |
| 340    | 20     | 1,79                         | 0,0140                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0022                       | 0,00                              | 14,862                       | 0,0512                       | -                          |
| 360    | 20     | 1,74                         | 0,0150                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0024                       | 0,00                              | 13,228                       | 0,0550                       | -                          |
| 380    | 20     | 1,68                         | 0,0157                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0025                       | 0,00                              | 13,883                       | 0,0571                       | -                          |
| 400    | 20     | 1,70                         | 0,0159                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0025                       | 0,00                              | 13,313                       | 0,0588                       | -                          |
| 420    | 20     | 1,63                         | 0,0160                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0025                       | 0,00                              | 12,870                       | 0,0594                       | -                          |
| 440    | 20     | 1,61                         | 0,0157                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0025                       | 0,00                              | 12,834                       | 0,0585                       | -                          |
| 460    | 20     | 1,49                         | 0,0153                       | 0,00                              | 0,23                         | 0,0024                       | 0,00                              | 11,642                       | 0,0571                       | -                          |
| 480    | 20     | 1,46                         | 0,0150                       | 0,00                              | 0,23                         | 0,0024                       | 0,00                              | 11,727                       | 0,0555                       | -                          |
| 500    | 20     | 1,39                         | 0,0144                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0023                       | 0,00                              | 11,404                       | 0,0536                       | -                          |
| 520    | 20     | 1,33                         | 0,0139                       | 0,00                              | 0,21                         | 0,0022                       | 0,00                              | 11,453                       | 0,0521                       | -                          |
| 0      | 40     | 1,37                         | 0,0131                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0021                       | 0,00                              | 13,215                       | 0,0484                       | -                          |
| 20     | 40     | 1,43                         | 0,0127                       | 0,00                              | 0,23                         | 0,0020                       | 0,00                              | 13,974                       | 0,0488                       | -                          |
| 40     | 40     | 1,51                         | 0,0125                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0020                       | 0,00                              | 14,426                       | 0,0474                       | -                          |
| 60     | 40     | 1,59                         | 0,0123                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0019                       | 0,00                              | 15,265                       | 0,0471                       | -                          |
| 80     | 40     | 1,65                         | 0,0119                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0019                       | 0,00                              | 15,510                       | 0,0454                       | -                          |
| 100    | 40     | 1,77                         | 0,0114                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0018                       | 0,00                              | 16,581                       | 0,0440                       | -                          |
| 120    | 40     | 1,82                         | 0,0114                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0018                       | 0,00                              | 17,306                       | 0,0426                       | -                          |
| 140    | 40     | 1,91                         | 0,0113                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0018                       | 0,00                              | 17,773                       | 0,0422                       | -                          |
| 160    | 40     | 1,99                         | 0,0114                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0018                       | 0,00                              | 17,612                       | 0,0420                       | -                          |
| 180    | 40     | 2,07                         | 0,0115                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0018                       | 0,00                              | 18,143                       | 0,0425                       | -                          |
| 200    | 40     | 2,07                         | 0,0114                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0018                       | 0,00                              | 17,670                       | 0,0428                       | -                          |
| 220    | 40     | 2,12                         | 0,0114                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0018                       | 0,00                              | 16,898                       | 0,0433                       | -                          |
| 240    | 40     | 2,06                         | 0,0116                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0018                       | 0,00                              | 17,441                       | 0,0438                       | -                          |
| 260    | 40     | 2,18                         | 0,0119                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0019                       | 0,00                              | 16,201                       | 0,0454                       | -                          |
| 280    | 40     | 2,08                         | 0,0128                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0020                       | 0,00                              | 15,935                       | 0,0482                       | -                          |
| 300    | 40     | 2,06                         | 0,0137                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0022                       | 0,00                              | 14,103                       | 0,0522                       | -                          |
| 320    | 40     | 2,12                         | 0,0153                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0024                       | 0,00                              | 14,779                       | 0,0559                       | -                          |
| 340    | 40     | 2,07                         | 0,0165                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0026                       | 0,00                              | 14,947                       | 0,0597                       | -                          |
| 360    | 40     | 1,91                         | 0,0177                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0028                       | 0,00                              | 13,232                       | 0,0634                       | -                          |
| 380    | 40     | 1,84                         | 0,0183                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0029                       | 0,00                              | 13,021                       | 0,0663                       | -                          |
| 400    | 40     | 1,84                         | 0,0183                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0029                       | 0,00                              | 13,385                       | 0,0688                       | -                          |
| 420    | 40     | 1,76                         | 0,0182                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0029                       | 0,00                              | 13,535                       | 0,0677                       | -                          |
| 440    | 40     | 1,67                         | 0,0179                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0028                       | 0,00                              | 12,805                       | 0,0669                       | -                          |
| 460    | 40     | 1,59                         | 0,0172                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0027                       | 0,00                              | 12,499                       | 0,0643                       | -                          |
| 480    | 40     | 1,55                         | 0,0168                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0026                       | 0,00                              | 12,509                       | 0,0621                       | -                          |
| 500    | 40     | 1,43                         | 0,0162                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0025                       | 0,00                              | 11,395                       | 0,0604                       | -                          |
| 520    | 40     | 1,35                         | 0,0155                       | 0,00                              | 0,21                         | 0,0024                       | 0,00                              | 11,143                       | 0,0580                       | -                          |
| 0      | 60     | 1,42                         | 0,0154                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0024                       | 0,00                              | 13,832                       | 0,0537                       | -                          |
| 20     | 60     | 1,51                         | 0,0156                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0025                       | 0,00                              | 14,689                       | 0,0551                       | -                          |
| 40     | 60     | 1,60                         | 0,0146                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0023                       | 0,00                              | 15,453                       | 0,0559                       | -                          |
| 60     | 60     | 1,69                         | 0,0145                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0023                       | 0,00                              | 16,218                       | 0,0549                       | -                          |
| 80     | 60     | 1,76                         | 0,0141                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0022                       | 0,00                              | 17,048                       | 0,0549                       | -                          |
| 100    | 60     | 1,90                         | 0,0134                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0021                       | 0,00                              | 17,662                       | 0,0536                       | -                          |
| 120    | 60     | 1,97                         | 0,0133                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0021                       | 0,00                              | 18,765                       | 0,0503                       | -                          |
| 140    | 60     | 2,08                         | 0,0131                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0021                       | 0,00                              | 19,426                       | 0,0495                       | -                          |
| 160    | 60     | 2,18                         | 0,0132                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0021                       | 0,00                              | 18,727                       | 0,0493                       | -                          |
| 180    | 60     | 2,21                         | 0,0133                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0021                       | 0,00                              | 19,677                       | 0,0498                       | -                          |
| 200    | 60     | 2,30                         | 0,0134                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0021                       | 0,00                              | 19,777                       | 0,0502                       | -                          |
| 220    | 60     | 2,36                         | 0,0133                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0021                       | 0,00                              | 19,316                       | 0,0507                       | -                          |
| 240    | 60     | 2,31                         | 0,0135                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0021                       | 0,00                              | 18,006                       | 0,0519                       | -                          |
| 260    | 60     | 2,33                         | 0,0139                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0022                       | 0,00                              | 17,900                       | 0,0535                       | -                          |
| 280    | 60     | 2,33                         | 0,0150                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0024                       | 0,00                              | 17,179                       | 0,0569                       | -                          |
| 300    | 60     | 2,31                         | 0,0168                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0026                       | 0,00                              | 16,551                       | 0,0616                       | -                          |
| 320    | 60     | 2,26                         | 0,0181                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0029                       | 0,00                              | 15,628                       | 0,0671                       | -                          |
| 340    | 60     | 2,19                         | 0,0193                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0030                       | 0,00                              | 14,714                       | 0,0724                       | -                          |
| 360    | 60     | 2,11                         | 0,0211                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0033                       | 0,00                              | 14,753                       | 0,0761                       | -                          |
| 380    | 60     | 2,02                         | 0,0214                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0034                       | 0,00                              | 14,406                       | 0,0784                       | -                          |
| 400    | 60     | 1,92                         | 0,0213                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0034                       | 0,00                              | 13,666                       | 0,0788                       | -                          |
| 420    | 60     | 1,90                         | 0,0208                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0033                       | 0,00                              | 13,605                       | 0,0785                       | -                          |
| 440    | 60     | 1,80                         | 0,0203                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0032                       | 0,00                              | 13,857                       | 0,0761                       | -                          |
| 460    | 60     | 1,70                         | 0,0193                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0030                       | 0,00                              | 12,697                       | 0,0734                       | -                          |
| 480    | 60     | 1,60                         | 0,0189                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0030                       | 0,00                              | 12,597                       | 0,0705                       | -                          |
| 500    | 60     | 1,51                         | 0,0179                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0028                       | 0,00                              | 12,532                       | 0,0676                       | -                          |
| 520    | 60     | 1,42                         | 0,0170                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0027                       | 0,00                              | 11,768                       | 0,0640                       | -                          |
| 0      | 80     | 1,49                         | 0,0171                       | 0,00                              | 0,23                         | 0,0027                       | 0,00                              | 14,303                       | 0,0609                       | -                          |
| 20     | 80     | 1,59                         | 0,0176                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0028                       | 0,00                              | 15,263                       | 0,0638                       | -                          |
| 40     | 80     | 1,69                         | 0,0180                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0028                       | 0,00                              | 16,312                       | 0,0666                       | -                          |
| 60     | 80     | 1,77                         | 0,0178                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0028                       | 0,00                              | 17,017                       | 0,0672                       | -                          |
| 80     | 80     | 1,92                         | 0,0171                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0027                       | 0,00                              | 18,161                       | 0,0657                       | -                          |
| 100    | 80     | 2,01                         | 0,0168                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0026                       | 0,00                              | 19,524                       | 0,0653                       | -                          |
| 120    | 80     | 2,14                         | 0,0158                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0025                       | 0,00                              | 20,584                       | 0,0627                       | -                          |
| 140    | 80     | 2,27                         | 0,0154                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0024                       | 0,00                              | 20,759                       | 0,0602                       | -                          |
| 160    | 80     | 2,40                         | 0,0155                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0024                       | 0,00                              | 21,840                       | 0,0590                       | -                          |
| 180    | 80     | 2,46                         | 0,0156                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0025                       | 0,00                              | 22,046                       | 0,0590                       | -                          |
| 200    | 80     | 2,46                         | 0,0158                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0025                       | 0,00                              | 21,535                       | 0,0597                       | -                          |
| 220    | 80     | 2,65                         | 0,0158                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0025                       | 0,00                              | 20,211                       | 0,0604                       | -                          |

| X<br>m | Y<br>m | siarkowodór                  |                              |                                   | merkaptany                   |                              |                                   | pył zawieszony PM 2,5        |                              |                            |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przekr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przekr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przekr.,%<br>- |
| 240    | 80     | 2,61                         | 0,0160                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0025                       | 0,00                              | 20,121                       | 0,0618                       | -                          |
| 260    | 80     | 2,64                         | 0,0165                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0026                       | 0,00                              | 17,752                       | 0,0654                       | -                          |
| 280    | 80     | 2,64                         | 0,0178                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0028                       | 0,00                              | 17,513                       | 0,0695                       | -                          |
| 300    | 80     | 2,60                         | 0,0199                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0031                       | 0,00                              | 17,047                       | 0,0752                       | -                          |
| 320    | 80     | 2,54                         | 0,0224                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0035                       | 0,00                              | 16,072                       | 0,0809                       | -                          |
| 340    | 80     | 2,45                         | 0,0236                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0037                       | 0,00                              | 15,752                       | 0,0870                       | -                          |
| 360    | 80     | 2,35                         | 0,0252                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0040                       | 0,00                              | 15,856                       | 0,0907                       | -                          |
| 380    | 80     | 2,23                         | 0,0251                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0040                       | 0,00                              | 14,852                       | 0,0941                       | -                          |
| 400    | 80     | 2,10                         | 0,0247                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0039                       | 0,00                              | 14,000                       | 0,0930                       | -                          |
| 420    | 80     | 1,98                         | 0,0240                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0038                       | 0,00                              | 15,153                       | 0,0910                       | -                          |
| 440    | 80     | 1,94                         | 0,0231                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0036                       | 0,00                              | 14,313                       | 0,0878                       | -                          |
| 460    | 80     | 1,82                         | 0,0224                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0035                       | 0,00                              | 13,991                       | 0,0836                       | -                          |
| 480    | 80     | 1,71                         | 0,0211                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0033                       | 0,00                              | 13,764                       | 0,0794                       | -                          |
| 500    | 80     | 1,65                         | 0,0202                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0032                       | 0,00                              | 12,326                       | 0,0755                       | -                          |
| 520    | 80     | 1,55                         | 0,0190                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0030                       | 0,00                              | 12,083                       | 0,0717                       | -                          |
| 0      | 100    | 1,58                         | 0,0191                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0030                       | 0,00                              | 15,013                       | 0,0671                       | -                          |
| 20     | 100    | 1,68                         | 0,0200                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0032                       | 0,00                              | 16,095                       | 0,0712                       | -                          |
| 40     | 100    | 1,78                         | 0,0205                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0032                       | 0,00                              | 17,196                       | 0,0741                       | -                          |
| 60     | 100    | 1,91                         | 0,0211                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0033                       | 0,00                              | 18,513                       | 0,0779                       | -                          |
| 80     | 100    | 2,02                         | 0,0211                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0033                       | 0,00                              | 19,483                       | 0,0795                       | -                          |
| 100    | 100    | 2,21                         | 0,0206                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0032                       | 0,00                              | 20,424                       | 0,0793                       | -                          |
| 120    | 100    | 2,33                         | 0,0204                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0032                       | 0,00                              | 21,965                       | 0,0771                       | -                          |
| 140    | 100    | 2,42                         | 0,0192                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0030                       | 0,00                              | 23,210                       | 0,0755                       | -                          |
| 160    | 100    | 2,59                         | 0,0189                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0030                       | 0,00                              | 23,797                       | 0,0724                       | -                          |
| 180    | 100    | 2,75                         | 0,0186                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0029                       | 0,00                              | 24,250                       | 0,0719                       | -                          |
| 200    | 100    | 2,77                         | 0,0190                       | 0,00                              | 0,44                         | 0,0030                       | 0,00                              | 23,944                       | 0,0728                       | -                          |
| 220    | 100    | 2,89                         | 0,0190                       | 0,00                              | 0,46                         | 0,0030                       | 0,00                              | 23,475                       | 0,0732                       | -                          |
| 240    | 100    | 2,98                         | 0,0193                       | 0,00                              | 0,47                         | 0,0030                       | 0,00                              | 22,122                       | 0,0755                       | -                          |
| 260    | 100    | 3,02                         | 0,0200                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0031                       | 0,00                              | 19,975                       | 0,0803                       | -                          |
| 280    | 100    | 2,88                         | 0,0220                       | 0,00                              | 0,45                         | 0,0035                       | 0,00                              | 19,307                       | 0,0870                       | -                          |
| 300    | 100    | 2,83                         | 0,0244                       | 0,00                              | 0,45                         | 0,0038                       | 0,00                              | 18,508                       | 0,0932                       | -                          |
| 320    | 100    | 2,75                         | 0,0271                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0043                       | 0,00                              | 16,960                       | 0,1016                       | -                          |
| 340    | 100    | 2,63                         | 0,0293                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0046                       | 0,00                              | 16,228                       | 0,1075                       | -                          |
| 360    | 100    | 2,62                         | 0,0302                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0048                       | 0,00                              | 16,365                       | 0,1116                       | -                          |
| 380    | 100    | 2,47                         | 0,0297                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0047                       | 0,00                              | 16,349                       | 0,1124                       | -                          |
| 400    | 100    | 2,41                         | 0,0293                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0046                       | 0,00                              | 16,309                       | 0,1107                       | -                          |
| 420    | 100    | 2,25                         | 0,0281                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0044                       | 0,00                              | 15,705                       | 0,1066                       | -                          |
| 440    | 100    | 2,09                         | 0,0270                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0043                       | 0,00                              | 14,553                       | 0,1017                       | -                          |
| 460    | 100    | 1,95                         | 0,0252                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0040                       | 0,00                              | 14,697                       | 0,0962                       | -                          |
| 480    | 100    | 1,81                         | 0,0241                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0038                       | 0,00                              | 14,101                       | 0,0901                       | -                          |
| 500    | 100    | 1,69                         | 0,0224                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0035                       | 0,00                              | 14,081                       | 0,0854                       | -                          |
| 520    | 100    | 1,58                         | 0,0209                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0033                       | 0,00                              | 13,083                       | 0,0794                       | -                          |
| 0      | 120    | 1,63                         | 0,0212                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0033                       | 0,00                              | 15,626                       | 0,0729                       | -                          |
| 20     | 120    | 1,75                         | 0,0225                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0035                       | 0,00                              | 16,737                       | 0,0789                       | -                          |
| 40     | 120    | 1,88                         | 0,0239                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0038                       | 0,00                              | 18,086                       | 0,0844                       | -                          |
| 60     | 120    | 2,03                         | 0,0253                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0040                       | 0,00                              | 19,603                       | 0,0904                       | -                          |
| 80     | 120    | 2,20                         | 0,0252                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0040                       | 0,00                              | 20,693                       | 0,0943                       | -                          |
| 100    | 120    | 2,34                         | 0,0255                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0040                       | 0,00                              | 22,948                       | 0,0982                       | -                          |
| 120    | 120    | 2,53                         | 0,0246                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0039                       | 0,00                              | 24,071                       | 0,0973                       | -                          |
| 140    | 120    | 2,74                         | 0,0237                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0037                       | 0,00                              | 25,866                       | 0,0962                       | -                          |
| 160    | 120    | 2,88                         | 0,0230                       | 0,00                              | 0,45                         | 0,0036                       | 0,00                              | 26,685                       | 0,0940                       | -                          |
| 180    | 120    | 3,09                         | 0,0232                       | 0,00                              | 0,49                         | 0,0037                       | 0,00                              | 27,349                       | 0,0923                       | -                          |
| 200    | 120    | 3,16                         | 0,0231                       | 0,00                              | 0,50                         | 0,0036                       | 0,00                              | 27,784                       | 0,0898                       | -                          |
| 220    | 120    | 3,33                         | 0,0234                       | 0,00                              | 0,52                         | 0,0037                       | 0,00                              | 25,894                       | 0,0917                       | -                          |
| 240    | 120    | 3,30                         | 0,0238                       | 0,00                              | 0,52                         | 0,0038                       | 0,00                              | 24,424                       | 0,0948                       | -                          |
| 260    | 120    | 3,36                         | 0,0251                       | 0,00                              | 0,53                         | 0,0040                       | 0,00                              | 23,662                       | 0,1006                       | -                          |
| 280    | 120    | 3,36                         | 0,0272                       | 0,00                              | 0,53                         | 0,0043                       | 0,00                              | 21,902                       | 0,1114                       | -                          |
| 300    | 120    | 3,13                         | 0,0305                       | 0,00                              | 0,49                         | 0,0048                       | 0,00                              | 20,470                       | 0,1201                       | -                          |
| 320    | 120    | 3,16                         | 0,0343                       | 0,00                              | 0,50                         | 0,0054                       | 0,00                              | 19,098                       | 0,1261                       | -                          |
| 340    | 120    | 3,00                         | 0,0363                       | 0,00                              | 0,47                         | 0,0057                       | 0,00                              | 17,531                       | 0,1352                       | -                          |
| 360    | 120    | 2,81                         | 0,0370                       | 0,00                              | 0,44                         | 0,0058                       | 0,00                              | 17,578                       | 0,1381                       | -                          |
| 380    | 120    | 2,75                         | 0,0363                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0057                       | 0,00                              | 16,609                       | 0,1373                       | -                          |
| 400    | 120    | 2,55                         | 0,0345                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0054                       | 0,00                              | 16,293                       | 0,1330                       | -                          |
| 420    | 120    | 2,35                         | 0,0327                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0052                       | 0,00                              | 16,451                       | 0,1255                       | -                          |
| 440    | 120    | 2,17                         | 0,0310                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0049                       | 0,00                              | 15,811                       | 0,1193                       | -                          |
| 460    | 120    | 2,09                         | 0,0290                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0046                       | 0,00                              | 15,053                       | 0,1103                       | -                          |
| 480    | 120    | 1,93                         | 0,0267                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0042                       | 0,00                              | 15,031                       | 0,1032                       | -                          |
| 500    | 120    | 1,84                         | 0,0250                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0039                       | 0,00                              | 14,500                       | 0,0958                       | -                          |
| 520    | 120    | 1,71                         | 0,0231                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0036                       | 0,00                              | 13,855                       | 0,0890                       | -                          |
| 0      | 140    | 1,71                         | 0,0234                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0037                       | 0,00                              | 16,208                       | 0,0826                       | -                          |
| 20     | 140    | 1,83                         | 0,0255                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0040                       | 0,00                              | 17,545                       | 0,0877                       | -                          |
| 40     | 140    | 1,98                         | 0,0274                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0043                       | 0,00                              | 19,066                       | 0,0941                       | -                          |
| 60     | 140    | 2,18                         | 0,0288                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0045                       | 0,00                              | 20,561                       | 0,1015                       | -                          |
| 80     | 140    | 2,35                         | 0,0304                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0048                       | 0,00                              | 22,531                       | 0,1103                       | -                          |
| 100    | 140    | 2,52                         | 0,0318                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0050                       | 0,00                              | 24,669                       | 0,1177                       | -                          |
| 120    | 140    | 2,76                         | 0,0317                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0050                       | 0,00                              | 26,542                       | 0,1239                       | -                          |
| 140    | 140    | 3,03                         | 0,0311                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0049                       | 0,00                              | 28,608                       | 0,1240                       | -                          |
| 160    | 140    | 3,22                         | 0,0300                       | 0,00                              | 0,51                         | 0,0047                       | 0,00                              | 29,728                       | 0,1235                       | -                          |
| 180    | 140    | 3,51                         | 0,0288                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0045                       | 0,00                              | 32,299                       | 0,1188                       | -                          |
| 200    | 140    | 3,65                         | 0,0295                       | 0,00                              | 0,57                         | 0,0046                       | 0,00                              | 32,427                       | 0,1177                       | -                          |
| 220    | 140    | 3,89                         | 0,0295                       | 0,00                              | 0,61                         | 0,0046                       | 0,00                              | 30,714                       | 0,1175                       | -                          |
| 240    | 140    | 3,71                         | 0,0303                       | 0,00                              | 0,58                         | 0,0048                       | 0,00                              | 28,435                       | 0,1230                       | -                          |
| 260    | 140    | 3,80                         | 0,0319                       | 0,00                              | 0,60                         | 0,0050                       | 0,00                              | 27,701                       | 0,1338                       | -                          |
| 280    | 140    | 3,80                         | 0,0353                       | 0,00                              | 0,60                         | 0,0056                       | 0,00                              | 26,027                       | 0,1466                       | -                          |
| 300    | 140    | 3,70                         | 0,0401                       | 0,00                              | 0,58                         | 0,0063                       | 0,00                              | 23,644                       | 0,1574                       | -                          |
| 320    | 140    | 3,52                         | 0,0447                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0070                       | 0,00                              | 21,140                       | 0,1658                       | -                          |

| X<br>m | Y<br>m | siarkowodór                  |                              |                                   | merkaptany                   |                              |                                   | pył zawieszony PM 2,5        |                              |                            |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>- |
| 340    | 140    | 3,30                         | 0,0459                       | 0,00                              | 0,52                         | 0,0072                       | 0,00                              | 19,718                       | 0,1733                       | -                          |
| 360    | 140    | 3,20                         | 0,0465                       | 0,00                              | 0,50                         | 0,0073                       | 0,00                              | 18,644                       | 0,1752                       | -                          |
| 380    | 140    | 2,94                         | 0,0438                       | 0,00                              | 0,46                         | 0,0069                       | 0,00                              | 18,696                       | 0,1702                       | -                          |
| 400    | 140    | 2,81                         | 0,0416                       | 0,00                              | 0,44                         | 0,0066                       | 0,00                              | 18,109                       | 0,1612                       | -                          |
| 420    | 140    | 2,57                         | 0,0387                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0061                       | 0,00                              | 17,071                       | 0,1505                       | -                          |
| 440    | 140    | 2,34                         | 0,0360                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0057                       | 0,00                              | 16,812                       | 0,1392                       | -                          |
| 460    | 140    | 2,23                         | 0,0332                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0052                       | 0,00                              | 16,166                       | 0,1277                       | -                          |
| 480    | 140    | 2,05                         | 0,0302                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0048                       | 0,00                              | 15,981                       | 0,1178                       | -                          |
| 500    | 140    | 1,88                         | 0,0276                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0044                       | 0,00                              | 14,620                       | 0,1074                       | -                          |
| 520    | 140    | 1,79                         | 0,0257                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0041                       | 0,00                              | 14,033                       | 0,0991                       | -                          |
| 0      | 160    | 1,78                         | 0,0268                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0042                       | 0,00                              | 16,750                       | 0,0962                       | -                          |
| 20     | 160    | 1,93                         | 0,0285                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0045                       | 0,00                              | 17,977                       | 0,1035                       | -                          |
| 40     | 160    | 2,10                         | 0,0306                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0048                       | 0,00                              | 19,650                       | 0,1102                       | -                          |
| 60     | 160    | 2,30                         | 0,0332                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0052                       | 0,00                              | 21,341                       | 0,1187                       | -                          |
| 80     | 160    | 2,50                         | 0,0357                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0056                       | 0,00                              | 23,876                       | 0,1274                       | -                          |
| 100    | 160    | 2,76                         | 0,0390                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0061                       | 0,00                              | 26,229                       | 0,1404                       | -                          |
| 120    | 160    | 3,05                         | 0,0407                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0064                       | 0,00                              | 29,087                       | 0,1524                       | -                          |
| 140    | 160    | 3,34                         | 0,0406                       | 0,00                              | 0,53                         | 0,0064                       | 0,00                              | 32,505                       | 0,1633                       | -                          |
| 160    | 160    | 3,71                         | 0,0410                       | 0,00                              | 0,58                         | 0,0064                       | 0,00                              | 34,761                       | 0,1655                       | -                          |
| 180    | 160    | 4,02                         | 0,0383                       | 0,00                              | 0,63                         | 0,0060                       | 0,00                              | 37,947                       | 0,1667                       | -                          |
| 200    | 160    | 4,26                         | 0,0377                       | 0,00                              | 0,67                         | 0,0059                       | 0,00                              | 37,803                       | 0,1619                       | -                          |
| 220    | 160    | 4,44                         | 0,0386                       | 0,00                              | 0,70                         | 0,0061                       | 0,00                              | 36,006                       | 0,1592                       | -                          |
| 240    | 160    | 4,50                         | 0,0396                       | 0,00                              | 0,71                         | 0,0062                       | 0,00                              | 36,080                       | 0,1662                       | -                          |
| 260    | 160    | 4,40                         | 0,0421                       | 0,00                              | 0,69                         | 0,0066                       | 0,00                              | 34,990                       | 0,1859                       | -                          |
| 280    | 160    | 4,39                         | 0,0474                       | 0,00                              | 0,69                         | 0,0075                       | 0,00                              | 32,269                       | 0,2054                       | -                          |
| 300    | 160    | 4,24                         | 0,0550                       | 0,00                              | 0,67                         | 0,0087                       | 0,00                              | 28,553                       | 0,2142                       | -                          |
| 320    | 160    | 3,99                         | 0,0593                       | 0,00                              | 0,63                         | 0,0093                       | 0,00                              | 24,233                       | 0,2232                       | -                          |
| 340    | 160    | 3,86                         | 0,0603                       | 0,00                              | 0,61                         | 0,0095                       | 0,00                              | 22,074                       | 0,2292                       | -                          |
| 360    | 160    | 3,50                         | 0,0578                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0091                       | 0,00                              | 21,254                       | 0,2255                       | -                          |
| 380    | 160    | 3,14                         | 0,0544                       | 0,00                              | 0,50                         | 0,0086                       | 0,00                              | 20,290                       | 0,2136                       | -                          |
| 400    | 160    | 2,97                         | 0,0505                       | 0,00                              | 0,47                         | 0,0080                       | 0,00                              | 19,466                       | 0,1974                       | -                          |
| 420    | 160    | 2,80                         | 0,0457                       | 0,00                              | 0,44                         | 0,0072                       | 0,00                              | 18,882                       | 0,1804                       | -                          |
| 440    | 160    | 2,52                         | 0,0417                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0066                       | 0,00                              | 18,755                       | 0,1637                       | -                          |
| 460    | 160    | 2,38                         | 0,0379                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0060                       | 0,00                              | 17,565                       | 0,1478                       | -                          |
| 480    | 160    | 2,16                         | 0,0341                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0054                       | 0,00                              | 16,924                       | 0,1340                       | -                          |
| 500    | 160    | 1,98                         | 0,0309                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0049                       | 0,00                              | 15,375                       | 0,1210                       | -                          |
| 520    | 160    | 1,81                         | 0,0283                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0045                       | 0,00                              | 15,271                       | 0,1091                       | -                          |
| 0      | 180    | 1,84                         | 0,0314                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0049                       | 0,00                              | 16,543                       | 0,1119                       | -                          |
| 20     | 180    | 2,00                         | 0,0331                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0052                       | 0,00                              | 18,569                       | 0,1218                       | -                          |
| 40     | 180    | 2,19                         | 0,0354                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0056                       | 0,00                              | 20,399                       | 0,1291                       | -                          |
| 60     | 180    | 2,42                         | 0,0383                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0060                       | 0,00                              | 22,558                       | 0,1388                       | -                          |
| 80     | 180    | 2,68                         | 0,0421                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0066                       | 0,00                              | 24,725                       | 0,1525                       | -                          |
| 100    | 180    | 2,96                         | 0,0460                       | 0,00                              | 0,47                         | 0,0072                       | 0,00                              | 27,790                       | 0,1692                       | -                          |
| 120    | 180    | 3,31                         | 0,0495                       | 0,00                              | 0,52                         | 0,0078                       | 0,00                              | 31,638                       | 0,1857                       | -                          |
| 140    | 180    | 3,69                         | 0,0543                       | 0,00                              | 0,58                         | 0,0086                       | 0,00                              | 35,546                       | 0,2068                       | -                          |
| 160    | 180    | 4,08                         | 0,0563                       | 0,00                              | 0,64                         | 0,0089                       | 0,00                              | 40,442                       | 0,2243                       | -                          |
| 180    | 180    | 4,63                         | 0,0555                       | 0,00                              | 0,73                         | 0,0087                       | 0,00                              | 44,758                       | 0,2348                       | -                          |
| 200    | 180    | 5,04                         | 0,0542                       | 0,00                              | 0,79                         | 0,0085                       | 0,00                              | 47,599                       | 0,2356                       | -                          |
| 220    | 180    | 5,17                         | 0,0528                       | 0,00                              | 0,81                         | 0,0083                       | 0,00                              | 47,578                       | 0,2366                       | -                          |
| 240    | 180    | 5,02                         | 0,0548                       | 0,00                              | 0,79                         | 0,0086                       | 0,00                              | 48,286                       | 0,2435                       | -                          |
| 260    | 180    | 5,25                         | 0,0592                       | 0,00                              | 0,83                         | 0,0093                       | 0,00                              | 46,868                       | 0,2777                       | -                          |
| 280    | 180    | 4,97                         | 0,0679                       | 0,00                              | 0,78                         | 0,0107                       | 0,00                              | 40,762                       | 0,3066                       | -                          |
| 300    | 180    | 4,75                         | 0,0759                       | 0,00                              | 0,75                         | 0,0119                       | 0,00                              | 34,109                       | 0,3080                       | -                          |
| 320    | 180    | 4,85                         | 0,0826                       | 0,00                              | 0,76                         | 0,0130                       | 0,00                              | 28,031                       | 0,3095                       | -                          |
| 340    | 180    | 4,35                         | 0,0807                       | 0,00                              | 0,68                         | 0,0127                       | 0,00                              | 25,265                       | 0,3089                       | -                          |
| 360    | 180    | 4,03                         | 0,0756                       | 0,00                              | 0,64                         | 0,0119                       | 0,00                              | 23,914                       | 0,2955                       | -                          |
| 380    | 180    | 3,72                         | 0,0683                       | 0,00                              | 0,59                         | 0,0107                       | 0,00                              | 22,409                       | 0,2705                       | -                          |
| 400    | 180    | 3,43                         | 0,0616                       | 0,00                              | 0,54                         | 0,0097                       | 0,00                              | 21,217                       | 0,2459                       | -                          |
| 420    | 180    | 3,04                         | 0,0548                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0086                       | 0,00                              | 20,188                       | 0,2174                       | -                          |
| 440    | 180    | 2,71                         | 0,0480                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0076                       | 0,00                              | 19,597                       | 0,1948                       | -                          |
| 460    | 180    | 2,52                         | 0,0431                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0068                       | 0,00                              | 18,612                       | 0,1728                       | -                          |
| 480    | 180    | 2,28                         | 0,0385                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0061                       | 0,00                              | 18,057                       | 0,1524                       | -                          |
| 500    | 180    | 2,06                         | 0,0348                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0055                       | 0,00                              | 16,323                       | 0,1363                       | -                          |
| 520    | 180    | 1,88                         | 0,0317                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0050                       | 0,00                              | 16,336                       | 0,1231                       | -                          |
| 0      | 200    | 1,89                         | 0,0370                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0058                       | 0,00                              | 16,930                       | 0,1300                       | -                          |
| 20     | 200    | 2,07                         | 0,0390                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0061                       | 0,00                              | 18,670                       | 0,1390                       | -                          |
| 40     | 200    | 2,26                         | 0,0426                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0067                       | 0,00                              | 20,290                       | 0,1550                       | -                          |
| 60     | 200    | 2,52                         | 0,0476                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0075                       | 0,00                              | 22,677                       | 0,1689                       | -                          |
| 80     | 200    | 2,82                         | 0,0520                       | 0,00                              | 0,44                         | 0,0082                       | 0,00                              | 25,600                       | 0,1872                       | -                          |
| 100    | 200    | 3,17                         | 0,0551                       | 0,00                              | 0,50                         | 0,0087                       | 0,00                              | 29,064                       | 0,2080                       | -                          |
| 120    | 200    | 3,61                         | 0,0625                       | 0,00                              | 0,57                         | 0,0098                       | 0,00                              | 33,017                       | 0,2356                       | -                          |
| 140    | 200    | 4,10                         | 0,0708                       | 0,00                              | 0,65                         | 0,0112                       | 0,00                              | 38,213                       | 0,2665                       | -                          |
| 160    | 200    | 4,69                         | 0,0777                       | 0,00                              | 0,74                         | 0,0122                       | 0,00                              | 44,927                       | 0,3049                       | -                          |
| 180    | 200    | 5,35                         | 0,0803                       | 0,00                              | 0,84                         | 0,0126                       | 0,00                              | 54,073                       | 0,3509                       | -                          |
| 200    | 200    | 6,05                         | 0,0817                       | 0,00                              | 0,95                         | 0,0129                       | 0,00                              | 61,653                       | 0,3763                       | -                          |
| 220    | 200    | 6,47                         | 0,0795                       | 0,00                              | 1,02                         | 0,0125                       | 0,00                              | 65,693                       | 0,3899                       | -                          |
| 240    | 200    | 6,16                         | 0,0805                       | 0,00                              | 0,97                         | 0,0127                       | 0,00                              | 71,081                       | 0,4089                       | -                          |
| 260    | 200    | 5,90                         | 0,0898                       | 0,00                              | 0,93                         | 0,0141                       | 0,00                              | 67,217                       | 0,4875                       | -                          |
| 280    | 200    | 5,95                         | 0,1032                       | 0,00                              | 0,94                         | 0,0163                       | 0,00                              | 53,446                       | 0,5034                       | -                          |
| 300    | 200    | 5,86                         | 0,1165                       | 0,00                              | 0,92                         | 0,0183                       | 0,00                              | 41,129                       | 0,4608                       | -                          |
| 320    | 200    | 5,48                         | 0,1198                       | 0,00                              | 0,86                         | 0,0189                       | 0,00                              | 31,785                       | 0,4477                       | -                          |
| 340    | 200    | 4,97                         | 0,1121                       | 0,00                              | 0,78                         | 0,0177                       | 0,00                              | 29,135                       | 0,4337                       | -                          |
| 360    | 200    | 4,67                         | 0,0990                       | 0,00                              | 0,74                         | 0,0156                       | 0,00                              | 27,511                       | 0,3973                       | -                          |
| 380    | 200    | 4,18                         | 0,0859                       | 0,00                              | 0,66                         | 0,0135                       | 0,00                              | 25,102                       | 0,3513                       | -                          |
| 400    | 200    | 3,77                         | 0,0751                       | 0,00                              | 0,59                         | 0,0118                       | 0,00                              | 23,509                       | 0,3056                       | -                          |
| 420    | 200    | 3,40                         | 0,0649                       | 0,00                              | 0,54                         | 0,0102                       | 0,00                              | 22,705                       | 0,2654                       | -                          |

| X<br>m | Y<br>m | siarkowodor                  |                              |                                   | merkaptany                   |                              |                                   | pył zawieszony PM 2,5        |                              |                            |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>- |
| 440    | 200    | 2,89                         | 0,0566                       | 0,00                              | 0,45                         | 0,0089                       | 0,00                              | 21,153                       | 0,2299                       | -                          |
| 460    | 200    | 2,66                         | 0,0490                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0077                       | 0,00                              | 19,844                       | 0,1973                       | -                          |
| 480    | 200    | 2,44                         | 0,0445                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0070                       | 0,00                              | 18,775                       | 0,1753                       | -                          |
| 500    | 200    | 2,20                         | 0,0401                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0063                       | 0,00                              | 18,025                       | 0,1546                       | -                          |
| 520    | 200    | 1,95                         | 0,0356                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0056                       | 0,00                              | 17,334                       | 0,1384                       | -                          |
| 0      | 220    | 1,93                         | 0,0428                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0067                       | 0,00                              | 17,222                       | 0,1464                       | -                          |
| 20     | 220    | 2,10                         | 0,0466                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0073                       | 0,00                              | 18,538                       | 0,1610                       | -                          |
| 40     | 220    | 2,35                         | 0,0518                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0082                       | 0,00                              | 20,231                       | 0,1803                       | -                          |
| 60     | 220    | 2,62                         | 0,0562                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0088                       | 0,00                              | 22,763                       | 0,1990                       | -                          |
| 80     | 220    | 2,92                         | 0,0631                       | 0,00                              | 0,46                         | 0,0099                       | 0,00                              | 25,305                       | 0,2285                       | -                          |
| 100    | 220    | 3,35                         | 0,0689                       | 0,00                              | 0,53                         | 0,0108                       | 0,00                              | 29,127                       | 0,2594                       | -                          |
| 120    | 220    | 3,85                         | 0,0786                       | 0,00                              | 0,61                         | 0,0124                       | 0,00                              | 33,472                       | 0,2972                       | -                          |
| 140    | 220    | 4,45                         | 0,0900                       | 0,00                              | 0,70                         | 0,0142                       | 0,00                              | 39,265                       | 0,3503                       | -                          |
| 160    | 220    | 5,28                         | 0,1034                       | 0,00                              | 0,83                         | 0,0163                       | 0,00                              | 46,221                       | 0,4263                       | -                          |
| 180    | 220    | 6,29                         | 0,1197                       | 0,00                              | 0,99                         | 0,0189                       | 0,00                              | 59,523                       | 0,5163                       | -                          |
| 200    | 220    | 7,32                         | 0,1306                       | 0,00                              | 1,15                         | 0,0206                       | 0,00                              | 79,342                       | 0,6498                       | -                          |
| 220    | 220    | 7,96                         | 0,1327                       | 0,00                              | 1,25                         | 0,0209                       | 0,00                              | 102,405                      | 0,7757                       | -                          |
| 300    | 220    | 7,24                         | 0,1922                       | 0,00                              | 1,14                         | 0,0303                       | 0,00                              | 47,810                       | 0,7277                       | -                          |
| 320    | 220    | 6,74                         | 0,1813                       | 0,00                              | 1,06                         | 0,0286                       | 0,00                              | 36,532                       | 0,6808                       | -                          |
| 340    | 220    | 6,01                         | 0,1591                       | 0,00                              | 0,95                         | 0,0251                       | 0,00                              | 34,130                       | 0,6355                       | -                          |
| 360    | 220    | 5,38                         | 0,1321                       | 0,00                              | 0,85                         | 0,0208                       | 0,00                              | 31,290                       | 0,5522                       | -                          |
| 380    | 220    | 4,66                         | 0,1098                       | 0,00                              | 0,73                         | 0,0173                       | 0,00                              | 28,846                       | 0,4614                       | -                          |
| 400    | 220    | 4,10                         | 0,0911                       | 0,00                              | 0,65                         | 0,0143                       | 0,00                              | 26,982                       | 0,3782                       | -                          |
| 420    | 220    | 3,63                         | 0,0775                       | 0,00                              | 0,57                         | 0,0122                       | 0,00                              | 24,368                       | 0,3144                       | -                          |
| 440    | 220    | 3,16                         | 0,0661                       | 0,00                              | 0,50                         | 0,0104                       | 0,00                              | 23,737                       | 0,2666                       | -                          |
| 460    | 220    | 2,78                         | 0,0574                       | 0,00                              | 0,44                         | 0,0090                       | 0,00                              | 21,474                       | 0,2295                       | -                          |
| 480    | 220    | 2,47                         | 0,0507                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0080                       | 0,00                              | 20,224                       | 0,1988                       | -                          |
| 500    | 220    | 2,27                         | 0,0449                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0071                       | 0,00                              | 19,170                       | 0,1748                       | -                          |
| 520    | 220    | 2,06                         | 0,0406                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0064                       | 0,00                              | 17,759                       | 0,1528                       | -                          |
| 0      | 240    | 1,97                         | 0,0478                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0075                       | 0,00                              | 17,306                       | 0,1569                       | -                          |
| 20     | 240    | 2,14                         | 0,0525                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0083                       | 0,00                              | 18,765                       | 0,1752                       | -                          |
| 40     | 240    | 2,38                         | 0,0598                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0094                       | 0,00                              | 20,738                       | 0,1978                       | -                          |
| 60     | 240    | 2,66                         | 0,0660                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0104                       | 0,00                              | 23,026                       | 0,2262                       | -                          |
| 80     | 240    | 3,01                         | 0,0771                       | 0,00                              | 0,47                         | 0,0121                       | 0,00                              | 24,950                       | 0,2583                       | -                          |
| 100    | 240    | 3,45                         | 0,0873                       | 0,00                              | 0,54                         | 0,0138                       | 0,00                              | 28,184                       | 0,3031                       | -                          |
| 120    | 240    | 4,01                         | 0,1008                       | 0,00                              | 0,63                         | 0,0159                       | 0,00                              | 31,658                       | 0,3600                       | -                          |
| 140    | 240    | 4,75                         | 0,1194                       | 0,00                              | 0,75                         | 0,0188                       | 0,00                              | 36,518                       | 0,4426                       | -                          |
| 160    | 240    | 5,80                         | 0,1433                       | 0,00                              | 0,91                         | 0,0226                       | 0,00                              | 44,540                       | 0,5557                       | -                          |
| 180    | 240    | 7,23                         | 0,1755                       | 0,00                              | 1,14                         | 0,0276                       | 0,00                              | 53,715                       | 0,7491                       | -                          |
| 200    | 240    | 9,20                         | 0,2187                       | 0,00                              | 1,45                         | 0,0344                       | 0,00                              | 74,802                       | 1,1095                       | -                          |
| 220    | 240    | 11,47                        | 0,2556                       | 0,00                              | 1,81                         | 0,0403                       | 0,00                              | 129,478                      | 1,9710                       | -                          |
| 340    | 240    | 7,22                         | 0,2292                       | 0,00                              | 1,14                         | 0,0361                       | 0,00                              | 40,552                       | 0,9576                       | -                          |
| 360    | 240    | 6,10                         | 0,1779                       | 0,00                              | 0,96                         | 0,0280                       | 0,00                              | 36,359                       | 0,7566                       | -                          |
| 380    | 240    | 5,11                         | 0,1384                       | 0,00                              | 0,80                         | 0,0218                       | 0,00                              | 32,849                       | 0,5859                       | -                          |
| 400    | 240    | 4,39                         | 0,1121                       | 0,00                              | 0,69                         | 0,0177                       | 0,00                              | 30,053                       | 0,4626                       | -                          |
| 420    | 240    | 3,71                         | 0,0919                       | 0,00                              | 0,58                         | 0,0145                       | 0,00                              | 28,201                       | 0,3760                       | -                          |
| 440    | 240    | 3,30                         | 0,0768                       | 0,00                              | 0,52                         | 0,0121                       | 0,00                              | 25,665                       | 0,3085                       | -                          |
| 460    | 240    | 2,88                         | 0,0659                       | 0,00                              | 0,45                         | 0,0104                       | 0,00                              | 23,549                       | 0,2583                       | -                          |
| 480    | 240    | 2,61                         | 0,0571                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0090                       | 0,00                              | 21,903                       | 0,2214                       | -                          |
| 500    | 240    | 2,33                         | 0,0492                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0078                       | 0,00                              | 20,079                       | 0,1904                       | -                          |
| 520    | 240    | 2,10                         | 0,0440                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0069                       | 0,00                              | 18,551                       | 0,1669                       | -                          |
| 0      | 260    | 1,97                         | 0,0513                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0081                       | 0,00                              | 16,697                       | 0,1630                       | -                          |
| 20     | 260    | 2,13                         | 0,0572                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0090                       | 0,00                              | 18,003                       | 0,1826                       | -                          |
| 40     | 260    | 2,41                         | 0,0648                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0102                       | 0,00                              | 19,838                       | 0,2068                       | -                          |
| 60     | 260    | 2,71                         | 0,0748                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0118                       | 0,00                              | 22,326                       | 0,2374                       | -                          |
| 80     | 260    | 3,07                         | 0,0875                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0138                       | 0,00                              | 23,697                       | 0,2743                       | -                          |
| 100    | 260    | 3,49                         | 0,1025                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0161                       | 0,00                              | 26,447                       | 0,3227                       | -                          |
| 120    | 260    | 4,14                         | 0,1238                       | 0,00                              | 0,65                         | 0,0195                       | 0,00                              | 30,659                       | 0,3886                       | -                          |
| 140    | 260    | 4,89                         | 0,1522                       | 0,00                              | 0,77                         | 0,0240                       | 0,00                              | 33,433                       | 0,4772                       | -                          |
| 160    | 260    | 6,02                         | 0,1921                       | 0,00                              | 0,95                         | 0,0303                       | 0,00                              | 38,542                       | 0,6120                       | -                          |
| 180    | 260    | 7,72                         | 0,2559                       | 0,00                              | 1,22                         | 0,0403                       | 0,00                              | 45,104                       | 0,8200                       | -                          |
| 200    | 260    | 10,58                        | 0,3649                       | 0,00                              | 1,67                         | 0,0575                       | 0,00                              | 61,986                       | 1,1798                       | -                          |
| 320    | 260    | 11,25                        | 0,4997                       | 0,00                              | 1,77                         | 0,0787                       | 0,00                              | 48,731                       | 1,7035                       | -                          |
| 340    | 260    | 8,67                         | 0,3263                       | 0,00                              | 1,37                         | 0,0514                       | 0,00                              | 47,921                       | 1,4621                       | -                          |
| 360    | 260    | 6,95                         | 0,2310                       | 0,00                              | 1,09                         | 0,0364                       | 0,00                              | 41,545                       | 1,0025                       | -                          |
| 380    | 260    | 5,64                         | 0,1694                       | 0,00                              | 0,89                         | 0,0267                       | 0,00                              | 38,541                       | 0,7209                       | -                          |
| 400    | 260    | 4,59                         | 0,1309                       | 0,00                              | 0,72                         | 0,0206                       | 0,00                              | 32,894                       | 0,5361                       | -                          |
| 420    | 260    | 3,96                         | 0,1049                       | 0,00                              | 0,62                         | 0,0165                       | 0,00                              | 30,757                       | 0,4192                       | -                          |
| 440    | 260    | 3,46                         | 0,0863                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0136                       | 0,00                              | 27,699                       | 0,3380                       | -                          |
| 460    | 260    | 3,01                         | 0,0718                       | 0,00                              | 0,47                         | 0,0113                       | 0,00                              | 25,104                       | 0,2793                       | -                          |
| 480    | 260    | 2,65                         | 0,0615                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0097                       | 0,00                              | 22,169                       | 0,2341                       | -                          |
| 500    | 260    | 2,36                         | 0,0529                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0083                       | 0,00                              | 20,238                       | 0,2000                       | -                          |
| 520    | 260    | 2,13                         | 0,0461                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0073                       | 0,00                              | 18,546                       | 0,1734                       | -                          |
| 0      | 280    | 1,97                         | 0,0523                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0082                       | 0,00                              | 16,638                       | 0,1623                       | -                          |
| 20     | 280    | 2,18                         | 0,0591                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0093                       | 0,00                              | 17,924                       | 0,1821                       | -                          |
| 40     | 280    | 2,42                         | 0,0675                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0106                       | 0,00                              | 18,820                       | 0,2046                       | -                          |
| 60     | 280    | 2,68                         | 0,0776                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0122                       | 0,00                              | 21,184                       | 0,2345                       | -                          |
| 80     | 280    | 3,05                         | 0,0910                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0143                       | 0,00                              | 22,450                       | 0,2696                       | -                          |
| 100    | 280    | 3,42                         | 0,1083                       | 0,00                              | 0,54                         | 0,0171                       | 0,00                              | 24,071                       | 0,3147                       | -                          |
| 120    | 280    | 4,02                         | 0,1321                       | 0,00                              | 0,63                         | 0,0208                       | 0,00                              | 26,168                       | 0,3749                       | -                          |
| 140    | 280    | 4,84                         | 0,1660                       | 0,00                              | 0,76                         | 0,0261                       | 0,00                              | 29,020                       | 0,4585                       | -                          |
| 160    | 280    | 5,79                         | 0,2161                       | 0,00                              | 0,91                         | 0,0340                       | 0,00                              | 31,481                       | 0,5750                       | -                          |
| 180    | 280    | 7,51                         | 0,2991                       | 0,00                              | 1,18                         | 0,0471                       | 0,00                              | 37,907                       | 0,7564                       | -                          |
| 200    | 280    | 10,09                        | 0,4503                       | 0,00                              | 1,59                         | 0,0709                       | 0,00                              | 50,347                       | 1,0787                       | -                          |
| 320    | 280    | 14,40                        | 0,6901                       | 0,00                              | 2,27                         | 0,1087                       | 0,00                              | 67,217                       | 1,8643                       | -                          |
| 340    | 280    | 9,88                         | 0,3901                       | 0,00                              | 1,56                         | 0,0614                       | 0,00                              | 64,182                       | 1,7017                       | -                          |

| X<br>m | Y<br>m | siarkowodór                  |                              |                                   | merkaptany                   |                              |                                   | pył zawieszony PM 2,5        |                              |                            |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>- |
| 360    | 280    | 7,62                         | 0,2557                       | 0,00                              | 1,20                         | 0,0403                       | 0,00                              | 53,764                       | 1,0691                       | -                          |
| 380    | 280    | 5,94                         | 0,1823                       | 0,00                              | 0,94                         | 0,0287                       | 0,00                              | 44,677                       | 0,7324                       | -                          |
| 400    | 280    | 4,81                         | 0,1377                       | 0,00                              | 0,76                         | 0,0217                       | 0,00                              | 39,221                       | 0,5403                       | -                          |
| 420    | 280    | 4,10                         | 0,1089                       | 0,00                              | 0,65                         | 0,0172                       | 0,00                              | 32,904                       | 0,4146                       | -                          |
| 440    | 280    | 3,50                         | 0,0884                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0139                       | 0,00                              | 29,010                       | 0,3346                       | -                          |
| 460    | 280    | 3,03                         | 0,0734                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0116                       | 0,00                              | 25,126                       | 0,2751                       | -                          |
| 480    | 280    | 2,67                         | 0,0621                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0098                       | 0,00                              | 23,313                       | 0,2322                       | -                          |
| 500    | 280    | 2,38                         | 0,0534                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0084                       | 0,00                              | 20,769                       | 0,1978                       | -                          |
| 520    | 280    | 2,18                         | 0,0463                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0073                       | 0,00                              | 18,666                       | 0,1709                       | -                          |
| 0      | 300    | 1,96                         | 0,0514                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0081                       | 0,00                              | 16,053                       | 0,1565                       | -                          |
| 20     | 300    | 2,17                         | 0,0580                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0091                       | 0,00                              | 17,235                       | 0,1730                       | -                          |
| 40     | 300    | 2,37                         | 0,0657                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0103                       | 0,00                              | 17,805                       | 0,1933                       | -                          |
| 60     | 300    | 2,66                         | 0,0758                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0119                       | 0,00                              | 20,472                       | 0,2203                       | -                          |
| 80     | 300    | 2,94                         | 0,0879                       | 0,00                              | 0,46                         | 0,0138                       | 0,00                              | 22,132                       | 0,2508                       | -                          |
| 100    | 300    | 3,48                         | 0,1039                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0164                       | 0,00                              | 23,655                       | 0,2914                       | -                          |
| 120    | 300    | 3,97                         | 0,1251                       | 0,00                              | 0,62                         | 0,0197                       | 0,00                              | 23,542                       | 0,3415                       | -                          |
| 140    | 300    | 4,57                         | 0,1547                       | 0,00                              | 0,72                         | 0,0244                       | 0,00                              | 25,809                       | 0,4074                       | -                          |
| 160    | 300    | 5,43                         | 0,1944                       | 0,00                              | 0,86                         | 0,0306                       | 0,00                              | 28,319                       | 0,5055                       | -                          |
| 180    | 300    | 6,66                         | 0,2571                       | 0,00                              | 1,05                         | 0,0405                       | 0,00                              | 32,983                       | 0,6471                       | -                          |
| 200    | 300    | 8,13                         | 0,3638                       | 0,00                              | 1,28                         | 0,0573                       | 0,00                              | 40,858                       | 0,8686                       | -                          |
| 320    | 300    | 14,61                        | 0,4440                       | 0,00                              | 2,30                         | 0,0699                       | 0,00                              | 50,981                       | 1,2686                       | -                          |
| 340    | 300    | 10,08                        | 0,2998                       | 0,00                              | 1,59                         | 0,0472                       | 0,00                              | 67,646                       | 0,9546                       | -                          |
| 360    | 300    | 7,63                         | 0,2085                       | 0,00                              | 1,20                         | 0,0328                       | 0,00                              | 57,661                       | 0,7217                       | -                          |
| 380    | 300    | 6,01                         | 0,1558                       | 0,00                              | 0,95                         | 0,0245                       | 0,00                              | 47,271                       | 0,5610                       | -                          |
| 400    | 300    | 4,91                         | 0,1228                       | 0,00                              | 0,77                         | 0,0193                       | 0,00                              | 39,636                       | 0,4316                       | -                          |
| 420    | 300    | 4,06                         | 0,0992                       | 0,00                              | 0,64                         | 0,0156                       | 0,00                              | 33,657                       | 0,3521                       | -                          |
| 440    | 300    | 3,52                         | 0,0816                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0128                       | 0,00                              | 29,938                       | 0,2889                       | -                          |
| 460    | 300    | 3,07                         | 0,0679                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0107                       | 0,00                              | 26,987                       | 0,2457                       | -                          |
| 480    | 300    | 2,70                         | 0,0593                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0093                       | 0,00                              | 23,198                       | 0,2091                       | -                          |
| 500    | 300    | 2,41                         | 0,0510                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0080                       | 0,00                              | 21,369                       | 0,1829                       | -                          |
| 520    | 300    | 2,17                         | 0,0444                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0070                       | 0,00                              | 19,264                       | 0,1583                       | -                          |
| 0      | 320    | 1,94                         | 0,0487                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0077                       | 0,00                              | 14,956                       | 0,1443                       | -                          |
| 20     | 320    | 2,10                         | 0,0543                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0085                       | 0,00                              | 16,898                       | 0,1608                       | -                          |
| 40     | 320    | 2,33                         | 0,0618                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0097                       | 0,00                              | 17,477                       | 0,1789                       | -                          |
| 60     | 320    | 2,61                         | 0,0691                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0109                       | 0,00                              | 18,951                       | 0,1992                       | -                          |
| 80     | 320    | 2,88                         | 0,0795                       | 0,00                              | 0,45                         | 0,0125                       | 0,00                              | 20,514                       | 0,2258                       | -                          |
| 100    | 320    | 3,30                         | 0,0914                       | 0,00                              | 0,52                         | 0,0144                       | 0,00                              | 20,958                       | 0,2561                       | -                          |
| 120    | 320    | 3,68                         | 0,1093                       | 0,00                              | 0,58                         | 0,0172                       | 0,00                              | 23,586                       | 0,2982                       | -                          |
| 140    | 320    | 4,19                         | 0,1303                       | 0,00                              | 0,66                         | 0,0205                       | 0,00                              | 22,198                       | 0,3541                       | -                          |
| 160    | 320    | 4,85                         | 0,1611                       | 0,00                              | 0,76                         | 0,0254                       | 0,00                              | 24,748                       | 0,4265                       | -                          |
| 180    | 320    | 5,74                         | 0,2044                       | 0,00                              | 0,90                         | 0,0322                       | 0,00                              | 29,089                       | 0,5307                       | -                          |
| 200    | 320    | 6,21                         | 0,2766                       | 0,00                              | 0,98                         | 0,0436                       | 0,00                              | 34,695                       | 0,6618                       | -                          |
| 220    | 320    | 6,96                         | 0,3883                       | 0,00                              | 1,10                         | 0,0612                       | 0,00                              | 42,764                       | 0,8091                       | -                          |
| 240    | 320    | 8,92                         | 0,5200                       | 0,00                              | 1,40                         | 0,0819                       | 0,00                              | 50,413                       | 0,9179                       | -                          |
| 260    | 320    | 11,68                        | 0,6588                       | 0,00                              | 1,84                         | 0,1037                       | 0,00                              | 45,845                       | 1,0396                       | -                          |
| 280    | 320    | 13,36                        | 0,5904                       | 0,00                              | 2,10                         | 0,0930                       | 0,00                              | 37,627                       | 1,1884                       | -                          |
| 320    | 320    | 11,34                        | 0,2440                       | 0,00                              | 1,78                         | 0,0384                       | 0,00                              | 42,390                       | 0,8511                       | -                          |
| 340    | 320    | 8,99                         | 0,1800                       | 0,00                              | 1,42                         | 0,0283                       | 0,00                              | 53,494                       | 0,6064                       | -                          |
| 360    | 320    | 7,08                         | 0,1398                       | 0,00                              | 1,11                         | 0,0220                       | 0,00                              | 52,023                       | 0,4596                       | -                          |
| 380    | 320    | 5,72                         | 0,1135                       | 0,00                              | 0,90                         | 0,0179                       | 0,00                              | 45,029                       | 0,3708                       | -                          |
| 400    | 320    | 4,71                         | 0,0957                       | 0,00                              | 0,74                         | 0,0151                       | 0,00                              | 38,846                       | 0,3108                       | -                          |
| 420    | 320    | 3,99                         | 0,0804                       | 0,00                              | 0,63                         | 0,0127                       | 0,00                              | 33,932                       | 0,2634                       | -                          |
| 440    | 320    | 3,44                         | 0,0693                       | 0,00                              | 0,54                         | 0,0109                       | 0,00                              | 29,722                       | 0,2272                       | -                          |
| 460    | 320    | 3,03                         | 0,0588                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0093                       | 0,00                              | 26,193                       | 0,1989                       | -                          |
| 480    | 320    | 2,66                         | 0,0518                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0082                       | 0,00                              | 23,497                       | 0,1772                       | -                          |
| 500    | 320    | 2,40                         | 0,0453                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0071                       | 0,00                              | 21,565                       | 0,1566                       | -                          |
| 520    | 320    | 2,14                         | 0,0408                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0064                       | 0,00                              | 19,070                       | 0,1391                       | -                          |
| 0      | 340    | 1,87                         | 0,0441                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0069                       | 0,00                              | 14,327                       | 0,1326                       | -                          |
| 20     | 340    | 2,06                         | 0,0496                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0078                       | 0,00                              | 16,500                       | 0,1455                       | -                          |
| 40     | 340    | 2,28                         | 0,0542                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0085                       | 0,00                              | 17,372                       | 0,1605                       | -                          |
| 60     | 340    | 2,47                         | 0,0614                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0097                       | 0,00                              | 17,449                       | 0,1769                       | -                          |
| 80     | 340    | 2,78                         | 0,0688                       | 0,00                              | 0,44                         | 0,0108                       | 0,00                              | 19,007                       | 0,1980                       | -                          |
| 100    | 340    | 3,16                         | 0,0785                       | 0,00                              | 0,50                         | 0,0124                       | 0,00                              | 18,732                       | 0,2262                       | -                          |
| 120    | 340    | 3,49                         | 0,0908                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0143                       | 0,00                              | 19,739                       | 0,2596                       | -                          |
| 140    | 340    | 3,91                         | 0,1082                       | 0,00                              | 0,62                         | 0,0170                       | 0,00                              | 21,332                       | 0,3020                       | -                          |
| 160    | 340    | 4,64                         | 0,1312                       | 0,00                              | 0,73                         | 0,0207                       | 0,00                              | 22,502                       | 0,3607                       | -                          |
| 180    | 340    | 5,05                         | 0,1662                       | 0,00                              | 0,80                         | 0,0262                       | 0,00                              | 25,496                       | 0,4330                       | -                          |
| 200    | 340    | 5,23                         | 0,2164                       | 0,00                              | 0,82                         | 0,0341                       | 0,00                              | 29,617                       | 0,5195                       | -                          |
| 220    | 340    | 6,16                         | 0,2803                       | 0,00                              | 0,97                         | 0,0441                       | 0,00                              | 33,951                       | 0,6008                       | -                          |
| 240    | 340    | 7,07                         | 0,3425                       | 0,00                              | 1,11                         | 0,0539                       | 0,00                              | 36,432                       | 0,6851                       | -                          |
| 260    | 340    | 8,12                         | 0,3689                       | 0,00                              | 1,28                         | 0,0581                       | 0,00                              | 34,338                       | 0,7785                       | -                          |
| 280    | 340    | 8,88                         | 0,3171                       | 0,00                              | 1,40                         | 0,0499                       | 0,00                              | 33,872                       | 0,8100                       | -                          |
| 300    | 340    | 9,20                         | 0,2355                       | 0,00                              | 1,45                         | 0,0371                       | 0,00                              | 34,369                       | 0,7291                       | -                          |
| 320    | 340    | 8,58                         | 0,1674                       | 0,00                              | 1,35                         | 0,0264                       | 0,00                              | 35,406                       | 0,5878                       | -                          |
| 340    | 340    | 7,41                         | 0,1238                       | 0,00                              | 1,17                         | 0,0195                       | 0,00                              | 44,115                       | 0,4439                       | -                          |
| 360    | 340    | 6,26                         | 0,0980                       | 0,00                              | 0,99                         | 0,0154                       | 0,00                              | 43,551                       | 0,3426                       | -                          |
| 380    | 340    | 5,22                         | 0,0796                       | 0,00                              | 0,82                         | 0,0125                       | 0,00                              | 41,136                       | 0,2728                       | -                          |
| 400    | 340    | 4,42                         | 0,0681                       | 0,00                              | 0,70                         | 0,0107                       | 0,00                              | 36,740                       | 0,2270                       | -                          |
| 420    | 340    | 3,82                         | 0,0600                       | 0,00                              | 0,60                         | 0,0095                       | 0,00                              | 32,689                       | 0,1975                       | -                          |
| 440    | 340    | 3,33                         | 0,0525                       | 0,00                              | 0,52                         | 0,0083                       | 0,00                              | 28,707                       | 0,1730                       | -                          |
| 460    | 340    | 2,93                         | 0,0469                       | 0,00                              | 0,46                         | 0,0074                       | 0,00                              | 25,835                       | 0,1571                       | -                          |
| 480    | 340    | 2,61                         | 0,0427                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0067                       | 0,00                              | 23,169                       | 0,1417                       | -                          |
| 500    | 340    | 2,32                         | 0,0386                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0061                       | 0,00                              | 21,457                       | 0,1278                       | -                          |
| 520    | 340    | 2,12                         | 0,0344                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0054                       | 0,00                              | 18,885                       | 0,1157                       | -                          |
| 0      | 360    | 1,83                         | 0,0395                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0062                       | 0,00                              | 13,568                       | 0,1208                       | -                          |
| 20     | 360    | 2,00                         | 0,0443                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0070                       | 0,00                              | 14,830                       | 0,1297                       | -                          |



| X   | Y   | siarkowodor                               |                                           |                                                | merkaptany                                |                                           |                                                | pył zawieszony PM 2,5                     |                                           |                      |
|-----|-----|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
|     |     | Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Częstość przekr.,% 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Częstość przekr.,% 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Stężenie maksym. $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Stężenie średnie $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Częstość przekr.,% - |
| 40  | 360 | 2,21                                      | 0,0482                                    | 0,00                                           | 0,35                                      | 0,0076                                    | 0,00                                           | 15,536                                    | 0,1428                                    | -                    |
| 60  | 360 | 2,45                                      | 0,0533                                    | 0,00                                           | 0,39                                      | 0,0084                                    | 0,00                                           | 16,710                                    | 0,1582                                    | -                    |
| 80  | 360 | 2,54                                      | 0,0606                                    | 0,00                                           | 0,40                                      | 0,0095                                    | 0,00                                           | 18,606                                    | 0,1756                                    | -                    |
| 100 | 360 | 2,87                                      | 0,0690                                    | 0,00                                           | 0,45                                      | 0,0109                                    | 0,00                                           | 18,531                                    | 0,1990                                    | -                    |
| 120 | 360 | 3,26                                      | 0,0788                                    | 0,00                                           | 0,51                                      | 0,0124                                    | 0,00                                           | 19,700                                    | 0,2269                                    | -                    |
| 140 | 360 | 3,59                                      | 0,0937                                    | 0,00                                           | 0,56                                      | 0,0147                                    | 0,00                                           | 19,209                                    | 0,2645                                    | -                    |
| 160 | 360 | 3,96                                      | 0,1134                                    | 0,00                                           | 0,62                                      | 0,0179                                    | 0,00                                           | 19,907                                    | 0,3111                                    | -                    |
| 180 | 360 | 4,39                                      | 0,1408                                    | 0,00                                           | 0,69                                      | 0,0222                                    | 0,00                                           | 22,527                                    | 0,3650                                    | -                    |
| 200 | 360 | 4,87                                      | 0,1746                                    | 0,00                                           | 0,77                                      | 0,0275                                    | 0,00                                           | 25,082                                    | 0,4244                                    | -                    |
| 220 | 360 | 5,38                                      | 0,2100                                    | 0,00                                           | 0,85                                      | 0,0331                                    | 0,00                                           | 27,079                                    | 0,4774                                    | -                    |
| 240 | 360 | 5,87                                      | 0,2345                                    | 0,00                                           | 0,92                                      | 0,0369                                    | 0,00                                           | 28,329                                    | 0,5349                                    | -                    |
| 260 | 360 | 6,43                                      | 0,2294                                    | 0,00                                           | 1,01                                      | 0,0361                                    | 0,00                                           | 27,984                                    | 0,5797                                    | -                    |
| 280 | 360 | 6,83                                      | 0,2012                                    | 0,00                                           | 1,08                                      | 0,0317                                    | 0,00                                           | 29,901                                    | 0,5660                                    | -                    |
| 300 | 360 | 6,73                                      | 0,1627                                    | 0,00                                           | 1,06                                      | 0,0256                                    | 0,00                                           | 29,535                                    | 0,5035                                    | -                    |
| 320 | 360 | 6,73                                      | 0,1240                                    | 0,00                                           | 1,06                                      | 0,0195                                    | 0,00                                           | 30,840                                    | 0,4258                                    | -                    |
| 340 | 360 | 6,02                                      | 0,0964                                    | 0,00                                           | 0,95                                      | 0,0152                                    | 0,00                                           | 35,419                                    | 0,3405                                    | -                    |
| 360 | 360 | 5,30                                      | 0,0765                                    | 0,00                                           | 0,84                                      | 0,0120                                    | 0,00                                           | 37,240                                    | 0,2741                                    | -                    |
| 380 | 360 | 4,64                                      | 0,0625                                    | 0,00                                           | 0,73                                      | 0,0098                                    | 0,00                                           | 35,367                                    | 0,2224                                    | -                    |
| 400 | 360 | 4,07                                      | 0,0536                                    | 0,00                                           | 0,64                                      | 0,0084                                    | 0,00                                           | 33,238                                    | 0,1843                                    | -                    |
| 420 | 360 | 3,58                                      | 0,0468                                    | 0,00                                           | 0,56                                      | 0,0074                                    | 0,00                                           | 30,370                                    | 0,1569                                    | -                    |
| 440 | 360 | 3,13                                      | 0,0415                                    | 0,00                                           | 0,49                                      | 0,0065                                    | 0,00                                           | 27,444                                    | 0,1378                                    | -                    |
| 460 | 360 | 2,81                                      | 0,0388                                    | 0,00                                           | 0,44                                      | 0,0061                                    | 0,00                                           | 24,687                                    | 0,1248                                    | -                    |
| 480 | 360 | 2,49                                      | 0,0348                                    | 0,00                                           | 0,39                                      | 0,0055                                    | 0,00                                           | 22,315                                    | 0,1122                                    | -                    |
| 500 | 360 | 2,27                                      | 0,0308                                    | 0,00                                           | 0,36                                      | 0,0048                                    | 0,00                                           | 20,455                                    | 0,1024                                    | -                    |
| 520 | 360 | 2,06                                      | 0,0289                                    | 0,00                                           | 0,33                                      | 0,0046                                    | 0,00                                           | 18,689                                    | 0,0954                                    | -                    |
| 0   | 380 | 1,72                                      | 0,0362                                    | 0,00                                           | 0,27                                      | 0,0057                                    | 0,00                                           | 14,158                                    | 0,1089                                    | -                    |
| 20  | 380 | 1,88                                      | 0,0391                                    | 0,00                                           | 0,30                                      | 0,0062                                    | 0,00                                           | 14,962                                    | 0,1180                                    | -                    |
| 40  | 380 | 2,06                                      | 0,0428                                    | 0,00                                           | 0,32                                      | 0,0067                                    | 0,00                                           | 14,418                                    | 0,1301                                    | -                    |
| 60  | 380 | 2,27                                      | 0,0475                                    | 0,00                                           | 0,36                                      | 0,0075                                    | 0,00                                           | 15,858                                    | 0,1429                                    | -                    |
| 80  | 380 | 2,52                                      | 0,0534                                    | 0,00                                           | 0,40                                      | 0,0084                                    | 0,00                                           | 16,048                                    | 0,1593                                    | -                    |
| 100 | 380 | 2,69                                      | 0,0610                                    | 0,00                                           | 0,42                                      | 0,0096                                    | 0,00                                           | 17,658                                    | 0,1792                                    | -                    |
| 120 | 380 | 2,88                                      | 0,0708                                    | 0,00                                           | 0,45                                      | 0,0111                                    | 0,00                                           | 16,797                                    | 0,2055                                    | -                    |
| 140 | 380 | 3,26                                      | 0,0832                                    | 0,00                                           | 0,51                                      | 0,0131                                    | 0,00                                           | 18,404                                    | 0,2358                                    | -                    |
| 160 | 380 | 3,52                                      | 0,0995                                    | 0,00                                           | 0,55                                      | 0,0157                                    | 0,00                                           | 18,014                                    | 0,2725                                    | -                    |
| 180 | 380 | 4,00                                      | 0,1198                                    | 0,00                                           | 0,63                                      | 0,0189                                    | 0,00                                           | 19,770                                    | 0,3136                                    | -                    |
| 200 | 380 | 4,30                                      | 0,1416                                    | 0,00                                           | 0,68                                      | 0,0223                                    | 0,00                                           | 20,961                                    | 0,3540                                    | -                    |
| 220 | 380 | 4,58                                      | 0,1593                                    | 0,00                                           | 0,72                                      | 0,0251                                    | 0,00                                           | 22,424                                    | 0,3911                                    | -                    |
| 240 | 380 | 5,02                                      | 0,1659                                    | 0,00                                           | 0,79                                      | 0,0261                                    | 0,00                                           | 23,024                                    | 0,4246                                    | -                    |
| 260 | 380 | 5,32                                      | 0,1589                                    | 0,00                                           | 0,84                                      | 0,0250                                    | 0,00                                           | 23,948                                    | 0,4392                                    | -                    |
| 280 | 380 | 5,37                                      | 0,1399                                    | 0,00                                           | 0,85                                      | 0,0220                                    | 0,00                                           | 25,361                                    | 0,4171                                    | -                    |
| 300 | 380 | 5,64                                      | 0,1184                                    | 0,00                                           | 0,89                                      | 0,0186                                    | 0,00                                           | 26,685                                    | 0,3710                                    | -                    |
| 320 | 380 | 5,41                                      | 0,0964                                    | 0,00                                           | 0,85                                      | 0,0152                                    | 0,00                                           | 26,924                                    | 0,3247                                    | -                    |
| 340 | 380 | 5,04                                      | 0,0774                                    | 0,00                                           | 0,79                                      | 0,0122                                    | 0,00                                           | 29,952                                    | 0,2699                                    | -                    |
| 360 | 380 | 4,60                                      | 0,0633                                    | 0,00                                           | 0,72                                      | 0,0100                                    | 0,00                                           | 32,282                                    | 0,2236                                    | -                    |
| 380 | 380 | 4,14                                      | 0,0524                                    | 0,00                                           | 0,65                                      | 0,0083                                    | 0,00                                           | 31,932                                    | 0,1870                                    | -                    |
| 400 | 380 | 3,72                                      | 0,0443                                    | 0,00                                           | 0,59                                      | 0,0070                                    | 0,00                                           | 29,921                                    | 0,1575                                    | -                    |
| 420 | 380 | 3,30                                      | 0,0385                                    | 0,00                                           | 0,52                                      | 0,0061                                    | 0,00                                           | 27,805                                    | 0,1340                                    | -                    |
| 440 | 380 | 2,97                                      | 0,0343                                    | 0,00                                           | 0,47                                      | 0,0054                                    | 0,00                                           | 25,440                                    | 0,1164                                    | -                    |
| 460 | 380 | 2,67                                      | 0,0306                                    | 0,00                                           | 0,42                                      | 0,0048                                    | 0,00                                           | 23,322                                    | 0,1035                                    | -                    |
| 480 | 380 | 2,41                                      | 0,0277                                    | 0,00                                           | 0,38                                      | 0,0044                                    | 0,00                                           | 21,737                                    | 0,0935                                    | -                    |
| 500 | 380 | 2,19                                      | 0,0256                                    | 0,00                                           | 0,34                                      | 0,0040                                    | 0,00                                           | 19,619                                    | 0,0860                                    | -                    |
| 520 | 380 | 2,00                                      | 0,0240                                    | 0,00                                           | 0,31                                      | 0,0038                                    | 0,00                                           | 18,022                                    | 0,0796                                    | -                    |
| 0   | 400 | 1,66                                      | 0,0325                                    | 0,00                                           | 0,26                                      | 0,0051                                    | 0,00                                           | 13,641                                    | 0,0987                                    | -                    |
| 20  | 400 | 1,86                                      | 0,0355                                    | 0,00                                           | 0,29                                      | 0,0056                                    | 0,00                                           | 13,649                                    | 0,1087                                    | -                    |
| 40  | 400 | 1,97                                      | 0,0389                                    | 0,00                                           | 0,31                                      | 0,0061                                    | 0,00                                           | 13,714                                    | 0,1189                                    | -                    |
| 60  | 400 | 2,16                                      | 0,0433                                    | 0,00                                           | 0,34                                      | 0,0068                                    | 0,00                                           | 14,931                                    | 0,1310                                    | -                    |
| 80  | 400 | 2,37                                      | 0,0487                                    | 0,00                                           | 0,37                                      | 0,0077                                    | 0,00                                           | 15,030                                    | 0,1465                                    | -                    |
| 100 | 400 | 2,51                                      | 0,0556                                    | 0,00                                           | 0,40                                      | 0,0088                                    | 0,00                                           | 16,374                                    | 0,1644                                    | -                    |
| 120 | 400 | 2,78                                      | 0,0642                                    | 0,00                                           | 0,44                                      | 0,0101                                    | 0,00                                           | 15,951                                    | 0,1872                                    | -                    |
| 140 | 400 | 2,95                                      | 0,0752                                    | 0,00                                           | 0,46                                      | 0,0118                                    | 0,00                                           | 16,710                                    | 0,2130                                    | -                    |
| 160 | 400 | 3,28                                      | 0,0878                                    | 0,00                                           | 0,52                                      | 0,0138                                    | 0,00                                           | 16,645                                    | 0,2417                                    | -                    |
| 180 | 400 | 3,65                                      | 0,1025                                    | 0,00                                           | 0,57                                      | 0,0161                                    | 0,00                                           | 17,301                                    | 0,2717                                    | -                    |
| 200 | 400 | 3,84                                      | 0,1154                                    | 0,00                                           | 0,60                                      | 0,0182                                    | 0,00                                           | 18,257                                    | 0,2995                                    | -                    |
| 220 | 400 | 3,97                                      | 0,1237                                    | 0,00                                           | 0,63                                      | 0,0195                                    | 0,00                                           | 19,227                                    | 0,3242                                    | -                    |
| 240 | 400 | 4,04                                      | 0,1240                                    | 0,00                                           | 0,64                                      | 0,0195                                    | 0,00                                           | 20,109                                    | 0,3406                                    | -                    |
| 260 | 400 | 4,42                                      | 0,1159                                    | 0,00                                           | 0,70                                      | 0,0182                                    | 0,00                                           | 21,184                                    | 0,3397                                    | -                    |
| 280 | 400 | 4,66                                      | 0,1046                                    | 0,00                                           | 0,73                                      | 0,0165                                    | 0,00                                           | 23,075                                    | 0,3155                                    | -                    |
| 300 | 400 | 4,72                                      | 0,0911                                    | 0,00                                           | 0,74                                      | 0,0143                                    | 0,00                                           | 23,121                                    | 0,2876                                    | -                    |
| 320 | 400 | 4,63                                      | 0,0757                                    | 0,00                                           | 0,73                                      | 0,0119                                    | 0,00                                           | 25,209                                    | 0,2556                                    | -                    |
| 340 | 400 | 4,40                                      | 0,0634                                    | 0,00                                           | 0,69                                      | 0,0100                                    | 0,00                                           | 25,776                                    | 0,2215                                    | -                    |
| 360 | 400 | 4,00                                      | 0,0537                                    | 0,00                                           | 0,63                                      | 0,0084                                    | 0,00                                           | 28,471                                    | 0,1862                                    | -                    |
| 380 | 400 | 3,61                                      | 0,0453                                    | 0,00                                           | 0,57                                      | 0,0071                                    | 0,00                                           | 26,565                                    | 0,1601                                    | -                    |
| 400 | 400 | 3,32                                      | 0,0385                                    | 0,00                                           | 0,52                                      | 0,0061                                    | 0,00                                           | 27,158                                    | 0,1373                                    | -                    |
| 420 | 400 | 3,04                                      | 0,0332                                    | 0,00                                           | 0,48                                      | 0,0052                                    | 0,00                                           | 25,126                                    | 0,1183                                    | -                    |
| 440 | 400 | 2,75                                      | 0,0292                                    | 0,00                                           | 0,43                                      | 0,0046                                    | 0,00                                           | 23,680                                    | 0,1027                                    | -                    |
| 460 | 400 | 2,51                                      | 0,0263                                    | 0,00                                           | 0,40                                      | 0,0041                                    | 0,00                                           | 22,282                                    | 0,0905                                    | -                    |
| 480 | 400 | 2,29                                      | 0,0237                                    | 0,00                                           | 0,36                                      | 0,0037                                    | 0,00                                           | 20,359                                    | 0,0808                                    | -                    |
| 500 | 400 | 2,09                                      | 0,0217                                    | 0,00                                           | 0,33                                      | 0,0034                                    | 0,00                                           | 18,999                                    | 0,0736                                    | -                    |
| 520 | 400 | 1,92                                      | 0,0202                                    | 0,00                                           | 0,30                                      | 0,0032                                    | 0,00                                           | 17,561                                    | 0,0674                                    | -                    |
| 0   | 420 | 1,65                                      | 0,0299                                    | 0,00                                           | 0,26                                      | 0,0047                                    | 0,00                                           | 12,096                                    | 0,0926                                    | -                    |
| 20  | 420 | 1,79                                      | 0,0326                                    | 0,00                                           | 0,28                                      | 0,0051                                    | 0,00                                           | 13,035                                    | 0,1006                                    | -                    |
| 40  | 420 | 1,88                                      | 0,0361                                    | 0,00                                           | 0,30                                      | 0,0057                                    | 0,00                                           | 14,078                                    | 0,1102                                    | -                    |
| 60  | 420 | 2,04                                      | 0,0402                                    | 0,00                                           | 0,32                                      | 0,0063                                    | 0,00                                           | 14,057                                    | 0,1222                                    | -                    |
| 80  | 420 | 2,23                                      | 0,0451                                    | 0,00                                           | 0,35                                      | 0,0071                                    | 0,00                                           | 15,275                                    | 0,1357                                    | -                    |
| 100 | 420 | 2,43                                      | 0,0515                                    | 0,00                                           | 0,38                                      | 0,0081                                    | 0,00                                           | 15,147                                    | 0,1522                                    | -                    |
| 120 | 420 | 2,55                                      | 0,0587                                    | 0,00                                           | 0,40                                      | 0,0093                                    | 0,00                                           | 16,514                                    | 0,1717                                    | -                    |

| X<br>m | Y<br>m | siarkowodór                  |                              |                                   | merkaptany                   |                              |                                   | pył zawieszony PM 2,5        |                              |                            |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przekr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przekr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przekr.,%<br>- |
| 140    | 420    | 2,66                         | 0,0677                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0107                       | 0,00                              | 15,131                       | 0,1928                       | -                          |
| 160    | 420    | 2,92                         | 0,0772                       | 0,00                              | 0,46                         | 0,0122                       | 0,00                              | 16,133                       | 0,2156                       | -                          |
| 180    | 420    | 3,19                         | 0,0871                       | 0,00                              | 0,50                         | 0,0137                       | 0,00                              | 16,577                       | 0,2372                       | -                          |
| 200    | 420    | 3,45                         | 0,0946                       | 0,00                              | 0,54                         | 0,0149                       | 0,00                              | 16,577                       | 0,2547                       | -                          |
| 220    | 420    | 3,52                         | 0,0974                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0153                       | 0,00                              | 17,735                       | 0,2698                       | -                          |
| 240    | 420    | 3,70                         | 0,0943                       | 0,00                              | 0,58                         | 0,0149                       | 0,00                              | 18,716                       | 0,2766                       | -                          |
| 260    | 420    | 3,81                         | 0,0881                       | 0,00                              | 0,60                         | 0,0139                       | 0,00                              | 20,336                       | 0,2678                       | -                          |
| 280    | 420    | 3,82                         | 0,0808                       | 0,00                              | 0,60                         | 0,0127                       | 0,00                              | 19,938                       | 0,2503                       | -                          |
| 300    | 420    | 3,91                         | 0,0726                       | 0,00                              | 0,62                         | 0,0114                       | 0,00                              | 20,758                       | 0,2303                       | -                          |
| 320    | 420    | 3,90                         | 0,0627                       | 0,00                              | 0,61                         | 0,0099                       | 0,00                              | 21,681                       | 0,2089                       | -                          |
| 340    | 420    | 3,66                         | 0,0529                       | 0,00                              | 0,58                         | 0,0083                       | 0,00                              | 23,988                       | 0,1839                       | -                          |
| 360    | 420    | 3,50                         | 0,0458                       | 0,00                              | 0,55                         | 0,0072                       | 0,00                              | 23,694                       | 0,1585                       | -                          |
| 380    | 420    | 3,22                         | 0,0394                       | 0,00                              | 0,51                         | 0,0062                       | 0,00                              | 23,690                       | 0,1383                       | -                          |
| 400    | 420    | 3,01                         | 0,0340                       | 0,00                              | 0,47                         | 0,0054                       | 0,00                              | 23,280                       | 0,1208                       | -                          |
| 420    | 420    | 2,80                         | 0,0297                       | 0,00                              | 0,44                         | 0,0047                       | 0,00                              | 23,208                       | 0,1057                       | -                          |
| 440    | 420    | 2,56                         | 0,0260                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0041                       | 0,00                              | 21,714                       | 0,0927                       | -                          |
| 460    | 420    | 2,34                         | 0,0231                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0036                       | 0,00                              | 20,511                       | 0,0818                       | -                          |
| 480    | 420    | 2,15                         | 0,0210                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0033                       | 0,00                              | 18,829                       | 0,0730                       | -                          |
| 500    | 420    | 1,98                         | 0,0191                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0030                       | 0,00                              | 17,954                       | 0,0660                       | -                          |
| 520    | 420    | 1,83                         | 0,0177                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0028                       | 0,00                              | 16,687                       | 0,0602                       | -                          |
| 0      | 440    | 1,59                         | 0,0279                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0044                       | 0,00                              | 12,510                       | 0,0866                       | -                          |
| 20     | 440    | 1,65                         | 0,0307                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0048                       | 0,00                              | 13,397                       | 0,0944                       | -                          |
| 40     | 440    | 1,84                         | 0,0338                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0053                       | 0,00                              | 13,343                       | 0,1040                       | -                          |
| 60     | 440    | 1,92                         | 0,0378                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0059                       | 0,00                              | 14,280                       | 0,1148                       | -                          |
| 80     | 440    | 2,08                         | 0,0422                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0066                       | 0,00                              | 14,245                       | 0,1275                       | -                          |
| 100    | 440    | 2,16                         | 0,0475                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0075                       | 0,00                              | 13,999                       | 0,1417                       | -                          |
| 120    | 440    | 2,34                         | 0,0539                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0085                       | 0,00                              | 14,540                       | 0,1578                       | -                          |
| 140    | 440    | 2,54                         | 0,0609                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0096                       | 0,00                              | 14,503                       | 0,1746                       | -                          |
| 160    | 440    | 2,61                         | 0,0678                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0107                       | 0,00                              | 15,623                       | 0,1923                       | -                          |
| 180    | 440    | 2,80                         | 0,0739                       | 0,00                              | 0,44                         | 0,0116                       | 0,00                              | 15,735                       | 0,2073                       | -                          |
| 200    | 440    | 2,85                         | 0,0777                       | 0,00                              | 0,45                         | 0,0122                       | 0,00                              | 15,546                       | 0,2181                       | -                          |
| 220    | 440    | 3,01                         | 0,0785                       | 0,00                              | 0,47                         | 0,0124                       | 0,00                              | 17,398                       | 0,2266                       | -                          |
| 240    | 440    | 3,29                         | 0,0748                       | 0,00                              | 0,52                         | 0,0118                       | 0,00                              | 17,880                       | 0,2274                       | -                          |
| 260    | 440    | 3,20                         | 0,0706                       | 0,00                              | 0,50                         | 0,0111                       | 0,00                              | 18,423                       | 0,2181                       | -                          |
| 280    | 440    | 3,37                         | 0,0651                       | 0,00                              | 0,53                         | 0,0102                       | 0,00                              | 19,110                       | 0,2041                       | -                          |
| 300    | 440    | 3,46                         | 0,0589                       | 0,00                              | 0,54                         | 0,0093                       | 0,00                              | 19,926                       | 0,1880                       | -                          |
| 320    | 440    | 3,34                         | 0,0523                       | 0,00                              | 0,53                         | 0,0082                       | 0,00                              | 19,951                       | 0,1731                       | -                          |
| 340    | 440    | 3,29                         | 0,0447                       | 0,00                              | 0,52                         | 0,0070                       | 0,00                              | 21,808                       | 0,1544                       | -                          |
| 360    | 440    | 3,16                         | 0,0392                       | 0,00                              | 0,50                         | 0,0062                       | 0,00                              | 22,310                       | 0,1364                       | -                          |
| 380    | 440    | 2,88                         | 0,0346                       | 0,00                              | 0,45                         | 0,0055                       | 0,00                              | 22,353                       | 0,1201                       | -                          |
| 400    | 440    | 2,73                         | 0,0304                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0048                       | 0,00                              | 22,118                       | 0,1063                       | -                          |
| 420    | 440    | 2,52                         | 0,0267                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0042                       | 0,00                              | 20,698                       | 0,0948                       | -                          |
| 440    | 440    | 2,37                         | 0,0236                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0037                       | 0,00                              | 20,518                       | 0,0842                       | -                          |
| 460    | 440    | 2,19                         | 0,0210                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0033                       | 0,00                              | 19,142                       | 0,0747                       | -                          |
| 480    | 440    | 2,03                         | 0,0189                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0030                       | 0,00                              | 17,898                       | 0,0668                       | -                          |
| 500    | 440    | 1,88                         | 0,0172                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0027                       | 0,00                              | 17,032                       | 0,0602                       | -                          |
| 520    | 440    | 1,75                         | 0,0157                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0025                       | 0,00                              | 15,809                       | 0,0548                       | -                          |
| 0      | 460    | 1,52                         | 0,0264                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0042                       | 0,00                              | 11,067                       | 0,0825                       | -                          |
| 20     | 460    | 1,57                         | 0,0290                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0046                       | 0,00                              | 11,724                       | 0,0899                       | -                          |
| 40     | 460    | 1,69                         | 0,0320                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0050                       | 0,00                              | 12,534                       | 0,0983                       | -                          |
| 60     | 460    | 1,81                         | 0,0353                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0056                       | 0,00                              | 12,387                       | 0,1082                       | -                          |
| 80     | 460    | 1,95                         | 0,0397                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0063                       | 0,00                              | 13,579                       | 0,1192                       | -                          |
| 100    | 460    | 2,00                         | 0,0442                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0070                       | 0,00                              | 14,083                       | 0,1321                       | -                          |
| 120    | 460    | 2,15                         | 0,0494                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0078                       | 0,00                              | 13,653                       | 0,1449                       | -                          |
| 140    | 460    | 2,30                         | 0,0547                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0086                       | 0,00                              | 14,599                       | 0,1590                       | -                          |
| 160    | 460    | 2,46                         | 0,0596                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0094                       | 0,00                              | 14,659                       | 0,1714                       | -                          |
| 180    | 460    | 2,49                         | 0,0632                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0099                       | 0,00                              | 14,408                       | 0,1811                       | -                          |
| 200    | 460    | 2,76                         | 0,0651                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0102                       | 0,00                              | 15,967                       | 0,1891                       | -                          |
| 220    | 460    | 2,88                         | 0,0637                       | 0,00                              | 0,45                         | 0,0100                       | 0,00                              | 15,600                       | 0,1916                       | -                          |
| 240    | 460    | 2,97                         | 0,0606                       | 0,00                              | 0,47                         | 0,0095                       | 0,00                              | 16,669                       | 0,1896                       | -                          |
| 260    | 460    | 3,02                         | 0,0572                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0090                       | 0,00                              | 17,067                       | 0,1804                       | -                          |
| 280    | 460    | 3,03                         | 0,0538                       | 0,00                              | 0,48                         | 0,0085                       | 0,00                              | 17,281                       | 0,1689                       | -                          |
| 300    | 460    | 2,99                         | 0,0496                       | 0,00                              | 0,47                         | 0,0078                       | 0,00                              | 18,845                       | 0,1581                       | -                          |
| 320    | 460    | 2,90                         | 0,0445                       | 0,00                              | 0,46                         | 0,0070                       | 0,00                              | 18,525                       | 0,1464                       | -                          |
| 340    | 460    | 2,78                         | 0,0391                       | 0,00                              | 0,44                         | 0,0062                       | 0,00                              | 19,497                       | 0,1334                       | -                          |
| 360    | 460    | 2,74                         | 0,0344                       | 0,00                              | 0,43                         | 0,0054                       | 0,00                              | 20,162                       | 0,1187                       | -                          |
| 380    | 460    | 2,65                         | 0,0304                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0048                       | 0,00                              | 20,162                       | 0,1051                       | -                          |
| 400    | 460    | 2,48                         | 0,0273                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0043                       | 0,00                              | 19,334                       | 0,0948                       | -                          |
| 420    | 460    | 2,32                         | 0,0243                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0038                       | 0,00                              | 18,907                       | 0,0850                       | -                          |
| 440    | 460    | 2,16                         | 0,0217                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0034                       | 0,00                              | 18,679                       | 0,0765                       | -                          |
| 460    | 460    | 2,05                         | 0,0194                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0030                       | 0,00                              | 17,776                       | 0,0689                       | -                          |
| 480    | 460    | 1,91                         | 0,0175                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0027                       | 0,00                              | 16,988                       | 0,0618                       | -                          |
| 500    | 460    | 1,80                         | 0,0158                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0025                       | 0,00                              | 15,968                       | 0,0558                       | -                          |
| 520    | 460    | 1,66                         | 0,0145                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0023                       | 0,00                              | 15,301                       | 0,0507                       | -                          |
| 0      | 480    | 1,41                         | 0,0251                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0040                       | 0,00                              | 11,166                       | 0,0787                       | -                          |
| 20     | 480    | 1,55                         | 0,0276                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0043                       | 0,00                              | 11,858                       | 0,0856                       | -                          |
| 40     | 480    | 1,65                         | 0,0303                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0048                       | 0,00                              | 12,599                       | 0,0933                       | -                          |
| 60     | 480    | 1,70                         | 0,0335                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0053                       | 0,00                              | 12,583                       | 0,1026                       | -                          |
| 80     | 480    | 1,82                         | 0,0369                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0058                       | 0,00                              | 13,380                       | 0,1120                       | -                          |
| 100    | 480    | 1,94                         | 0,0410                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0065                       | 0,00                              | 13,035                       | 0,1223                       | -                          |
| 120    | 480    | 1,97                         | 0,0449                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0071                       | 0,00                              | 13,845                       | 0,1338                       | -                          |
| 140    | 480    | 2,10                         | 0,0489                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0077                       | 0,00                              | 13,768                       | 0,1439                       | -                          |
| 160    | 480    | 2,22                         | 0,0523                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0082                       | 0,00                              | 14,291                       | 0,1532                       | -                          |
| 180    | 480    | 2,22                         | 0,0543                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0086                       | 0,00                              | 15,024                       | 0,1603                       | -                          |
| 200    | 480    | 2,45                         | 0,0547                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0086                       | 0,00                              | 14,245                       | 0,1632                       | -                          |
| 220    | 480    | 2,41                         | 0,0537                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0084                       | 0,00                              | 14,866                       | 0,1640                       | -                          |

| X<br>m | Y<br>m | siarkowodor                  |                              |                                   | merkaptany                   |                              |                                   | pył zawieszony PM 2,5        |                              |                            |
|--------|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|        |        | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>20 µg/m³ | Stężenie<br>maksym.<br>µg/m³ | Stężenie<br>średnie<br>µg/m³ | Częstość<br>przepr.,%<br>- |
| 240    | 480    | 2,61                         | 0,0510                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0080                       | 0,00                              | 16,146                       | 0,1598                       | -                          |
| 260    | 480    | 2,64                         | 0,0479                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0075                       | 0,00                              | 16,022                       | 0,1523                       | -                          |
| 280    | 480    | 2,64                         | 0,0450                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0071                       | 0,00                              | 17,380                       | 0,1432                       | -                          |
| 300    | 480    | 2,61                         | 0,0417                       | 0,00                              | 0,41                         | 0,0066                       | 0,00                              | 16,852                       | 0,1345                       | -                          |
| 320    | 480    | 2,65                         | 0,0380                       | 0,00                              | 0,42                         | 0,0060                       | 0,00                              | 18,068                       | 0,1258                       | -                          |
| 340    | 480    | 2,56                         | 0,0335                       | 0,00                              | 0,40                         | 0,0053                       | 0,00                              | 18,382                       | 0,1155                       | -                          |
| 360    | 480    | 2,45                         | 0,0302                       | 0,00                              | 0,39                         | 0,0048                       | 0,00                              | 18,115                       | 0,1048                       | -                          |
| 380    | 480    | 2,39                         | 0,0269                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0042                       | 0,00                              | 18,511                       | 0,0932                       | -                          |
| 400    | 480    | 2,26                         | 0,0243                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0038                       | 0,00                              | 17,654                       | 0,0845                       | -                          |
| 420    | 480    | 2,13                         | 0,0220                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0035                       | 0,00                              | 17,868                       | 0,0766                       | -                          |
| 440    | 480    | 2,04                         | 0,0199                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0031                       | 0,00                              | 17,133                       | 0,0697                       | -                          |
| 460    | 480    | 1,88                         | 0,0180                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0028                       | 0,00                              | 16,399                       | 0,0635                       | -                          |
| 480    | 480    | 1,80                         | 0,0162                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0025                       | 0,00                              | 15,848                       | 0,0575                       | -                          |
| 500    | 480    | 1,69                         | 0,0147                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0023                       | 0,00                              | 15,086                       | 0,0521                       | -                          |
| 520    | 480    | 1,58                         | 0,0134                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0021                       | 0,00                              | 14,240                       | 0,0476                       | -                          |
| 0      | 500    | 1,39                         | 0,0240                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0038                       | 0,00                              | 10,885                       | 0,0752                       | -                          |
| 20     | 500    | 1,47                         | 0,0262                       | 0,00                              | 0,23                         | 0,0041                       | 0,00                              | 11,506                       | 0,0816                       | -                          |
| 40     | 500    | 1,51                         | 0,0288                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0045                       | 0,00                              | 11,165                       | 0,0890                       | -                          |
| 60     | 500    | 1,60                         | 0,0315                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0050                       | 0,00                              | 11,816                       | 0,0966                       | -                          |
| 80     | 500    | 1,70                         | 0,0347                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0055                       | 0,00                              | 11,418                       | 0,1049                       | -                          |
| 100    | 500    | 1,80                         | 0,0377                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0059                       | 0,00                              | 12,602                       | 0,1139                       | -                          |
| 120    | 500    | 1,90                         | 0,0410                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0065                       | 0,00                              | 12,752                       | 0,1225                       | -                          |
| 140    | 500    | 2,01                         | 0,0438                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0069                       | 0,00                              | 12,708                       | 0,1302                       | -                          |
| 160    | 500    | 2,02                         | 0,0461                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0073                       | 0,00                              | 12,997                       | 0,1365                       | -                          |
| 180    | 500    | 2,20                         | 0,0470                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0074                       | 0,00                              | 13,582                       | 0,1409                       | -                          |
| 200    | 500    | 2,19                         | 0,0463                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0073                       | 0,00                              | 14,109                       | 0,1430                       | -                          |
| 220    | 500    | 2,26                         | 0,0452                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0071                       | 0,00                              | 14,623                       | 0,1414                       | -                          |
| 240    | 500    | 2,31                         | 0,0424                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0067                       | 0,00                              | 15,184                       | 0,1371                       | -                          |
| 260    | 500    | 2,33                         | 0,0408                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0064                       | 0,00                              | 14,856                       | 0,1302                       | -                          |
| 280    | 500    | 2,34                         | 0,0384                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0060                       | 0,00                              | 15,455                       | 0,1234                       | -                          |
| 300    | 500    | 2,41                         | 0,0360                       | 0,00                              | 0,38                         | 0,0057                       | 0,00                              | 16,375                       | 0,1168                       | -                          |
| 320    | 500    | 2,36                         | 0,0334                       | 0,00                              | 0,37                         | 0,0053                       | 0,00                              | 16,894                       | 0,1098                       | -                          |
| 340    | 500    | 2,29                         | 0,0297                       | 0,00                              | 0,36                         | 0,0047                       | 0,00                              | 16,867                       | 0,1020                       | -                          |
| 360    | 500    | 2,21                         | 0,0268                       | 0,00                              | 0,35                         | 0,0042                       | 0,00                              | 17,238                       | 0,0923                       | -                          |
| 380    | 500    | 2,12                         | 0,0243                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0038                       | 0,00                              | 16,864                       | 0,0835                       | -                          |
| 400    | 500    | 2,07                         | 0,0219                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0034                       | 0,00                              | 16,178                       | 0,0760                       | -                          |
| 420    | 500    | 1,97                         | 0,0201                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0032                       | 0,00                              | 16,372                       | 0,0696                       | -                          |
| 440    | 500    | 1,86                         | 0,0183                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0029                       | 0,00                              | 15,599                       | 0,0637                       | -                          |
| 460    | 500    | 1,79                         | 0,0166                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0026                       | 0,00                              | 15,517                       | 0,0584                       | -                          |
| 480    | 500    | 1,66                         | 0,0152                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0024                       | 0,00                              | 14,861                       | 0,0536                       | -                          |
| 500    | 500    | 1,60                         | 0,0138                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0022                       | 0,00                              | 14,144                       | 0,0490                       | -                          |
| 520    | 500    | 1,51                         | 0,0126                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0020                       | 0,00                              | 13,527                       | 0,0446                       | -                          |
| 0      | 520    | 1,32                         | 0,0229                       | 0,00                              | 0,21                         | 0,0036                       | 0,00                              | 10,373                       | 0,0719                       | -                          |
| 20     | 520    | 1,35                         | 0,0250                       | 0,00                              | 0,21                         | 0,0039                       | 0,00                              | 10,822                       | 0,0778                       | -                          |
| 40     | 520    | 1,42                         | 0,0272                       | 0,00                              | 0,22                         | 0,0043                       | 0,00                              | 10,545                       | 0,0843                       | -                          |
| 60     | 520    | 1,55                         | 0,0298                       | 0,00                              | 0,24                         | 0,0047                       | 0,00                              | 11,110                       | 0,0910                       | -                          |
| 80     | 520    | 1,59                         | 0,0323                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0051                       | 0,00                              | 11,042                       | 0,0983                       | -                          |
| 100    | 520    | 1,67                         | 0,0347                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0055                       | 0,00                              | 12,146                       | 0,1058                       | -                          |
| 120    | 520    | 1,76                         | 0,0372                       | 0,00                              | 0,28                         | 0,0059                       | 0,00                              | 12,189                       | 0,1124                       | -                          |
| 140    | 520    | 1,84                         | 0,0392                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0062                       | 0,00                              | 12,327                       | 0,1180                       | -                          |
| 160    | 520    | 1,92                         | 0,0404                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0064                       | 0,00                              | 13,111                       | 0,1231                       | -                          |
| 180    | 520    | 2,00                         | 0,0406                       | 0,00                              | 0,31                         | 0,0064                       | 0,00                              | 13,385                       | 0,1253                       | -                          |
| 200    | 520    | 2,06                         | 0,0399                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0063                       | 0,00                              | 13,821                       | 0,1255                       | -                          |
| 220    | 520    | 2,12                         | 0,0385                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0061                       | 0,00                              | 14,184                       | 0,1233                       | -                          |
| 240    | 520    | 2,06                         | 0,0367                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0058                       | 0,00                              | 14,219                       | 0,1192                       | -                          |
| 260    | 520    | 2,17                         | 0,0347                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0055                       | 0,00                              | 14,042                       | 0,1125                       | -                          |
| 280    | 520    | 2,18                         | 0,0334                       | 0,00                              | 0,34                         | 0,0053                       | 0,00                              | 14,684                       | 0,1068                       | -                          |
| 300    | 520    | 2,07                         | 0,0316                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0050                       | 0,00                              | 14,391                       | 0,1022                       | -                          |
| 320    | 520    | 2,12                         | 0,0291                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0046                       | 0,00                              | 14,876                       | 0,0966                       | -                          |
| 340    | 520    | 2,07                         | 0,0266                       | 0,00                              | 0,33                         | 0,0042                       | 0,00                              | 15,167                       | 0,0900                       | -                          |
| 360    | 520    | 2,00                         | 0,0242                       | 0,00                              | 0,32                         | 0,0038                       | 0,00                              | 15,929                       | 0,0829                       | -                          |
| 380    | 520    | 1,93                         | 0,0219                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0035                       | 0,00                              | 15,433                       | 0,0757                       | -                          |
| 400    | 520    | 1,90                         | 0,0200                       | 0,00                              | 0,30                         | 0,0032                       | 0,00                              | 14,878                       | 0,0689                       | -                          |
| 420    | 520    | 1,82                         | 0,0183                       | 0,00                              | 0,29                         | 0,0029                       | 0,00                              | 15,157                       | 0,0633                       | -                          |
| 440    | 520    | 1,73                         | 0,0168                       | 0,00                              | 0,27                         | 0,0026                       | 0,00                              | 14,517                       | 0,0582                       | -                          |
| 460    | 520    | 1,68                         | 0,0154                       | 0,00                              | 0,26                         | 0,0024                       | 0,00                              | 14,426                       | 0,0539                       | -                          |
| 480    | 520    | 1,59                         | 0,0142                       | 0,00                              | 0,25                         | 0,0022                       | 0,00                              | 14,151                       | 0,0498                       | -                          |
| 500    | 520    | 1,48                         | 0,0130                       | 0,00                              | 0,23                         | 0,0020                       | 0,00                              | 13,586                       | 0,0459                       | -                          |
| 520    | 520    | 1,43                         | 0,0119                       | 0,00                              | 0,23                         | 0,0019                       | 0,00                              | 13,139                       | 0,0421                       | -                          |

*Izolinie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń  
w sieci receptorów (wydruk z programu Operat FB)*

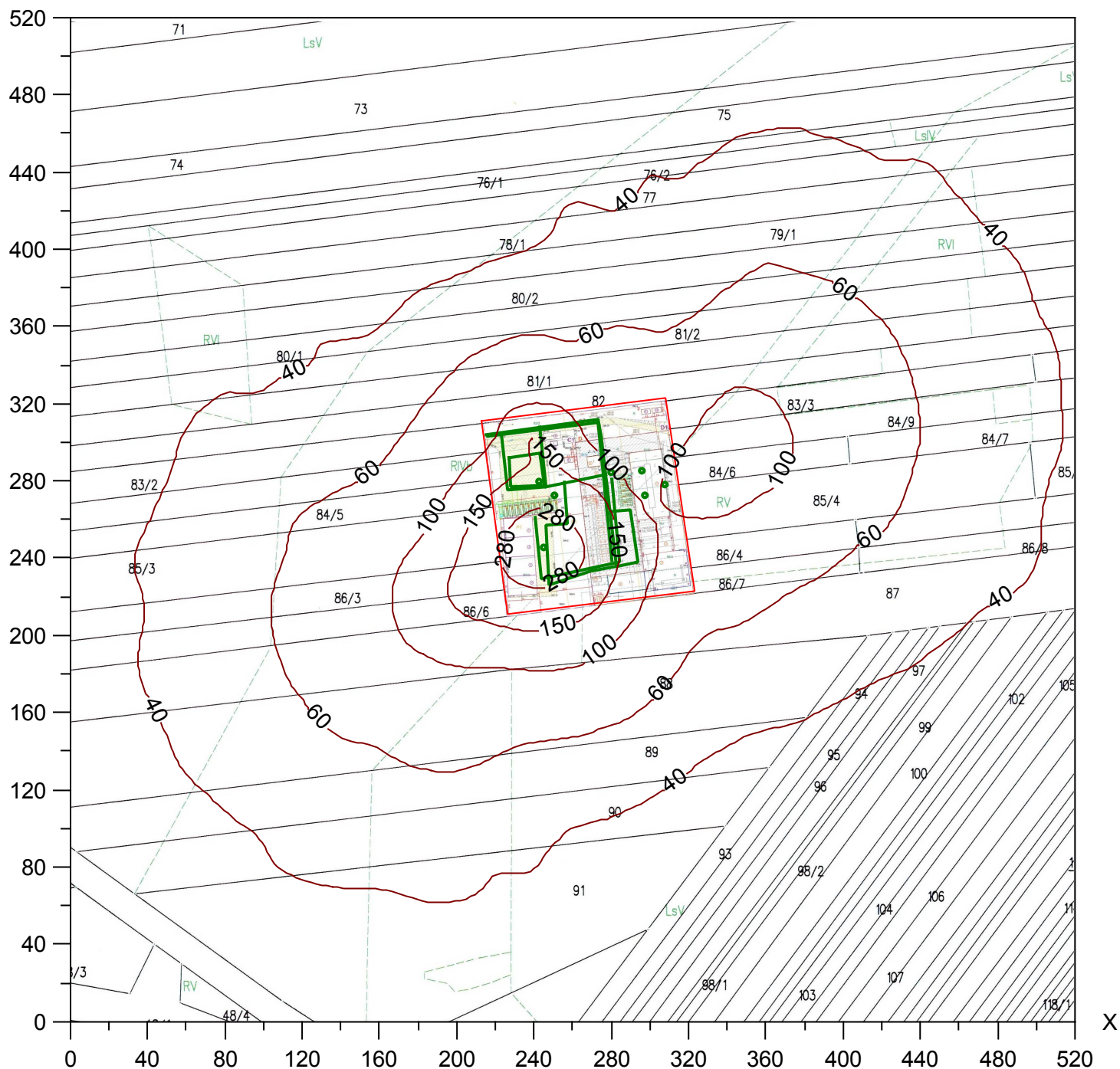
# Izolinie stężeń maksymalnych pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



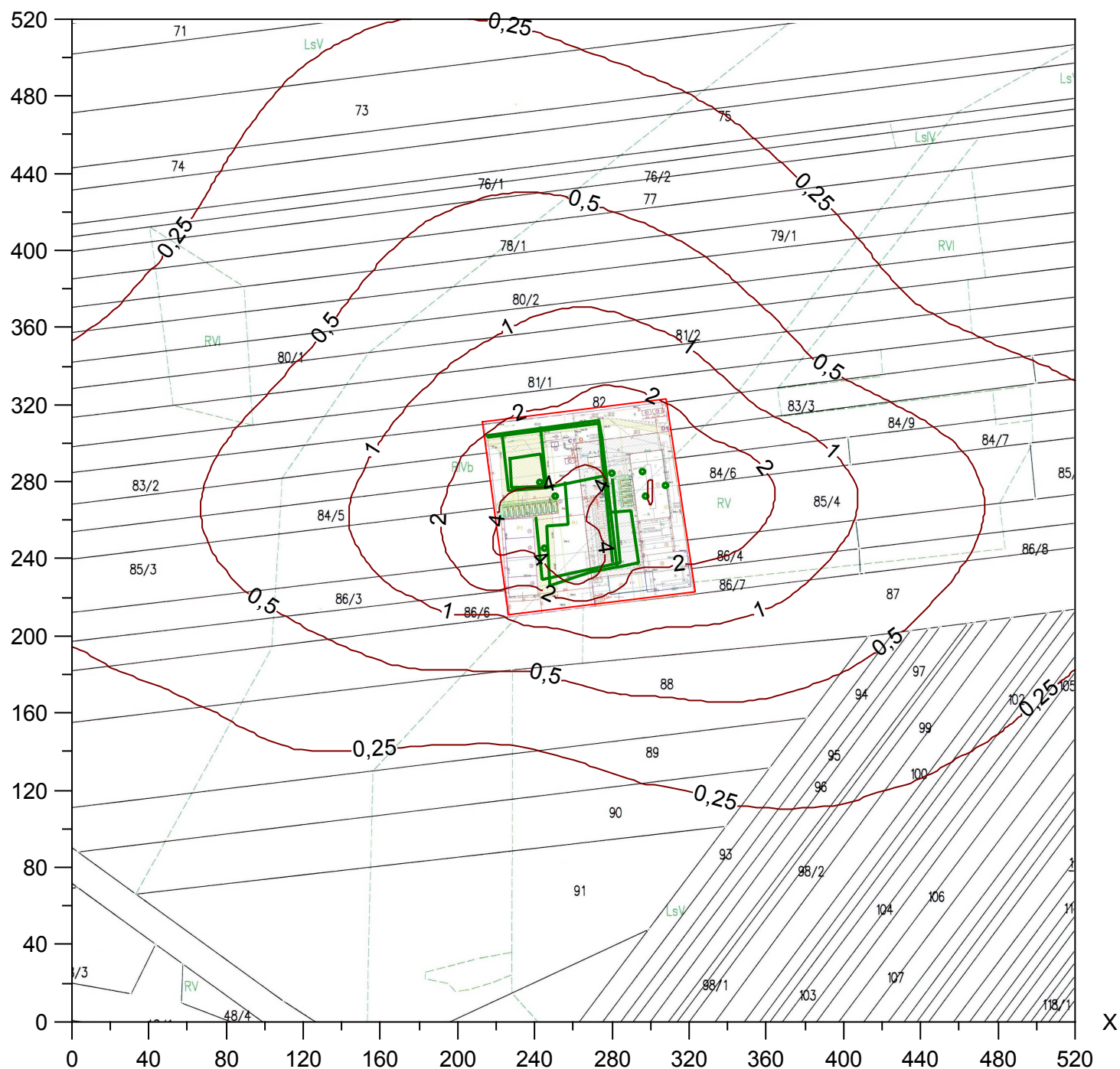
# Izolinie stężeń średnich pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz. 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000





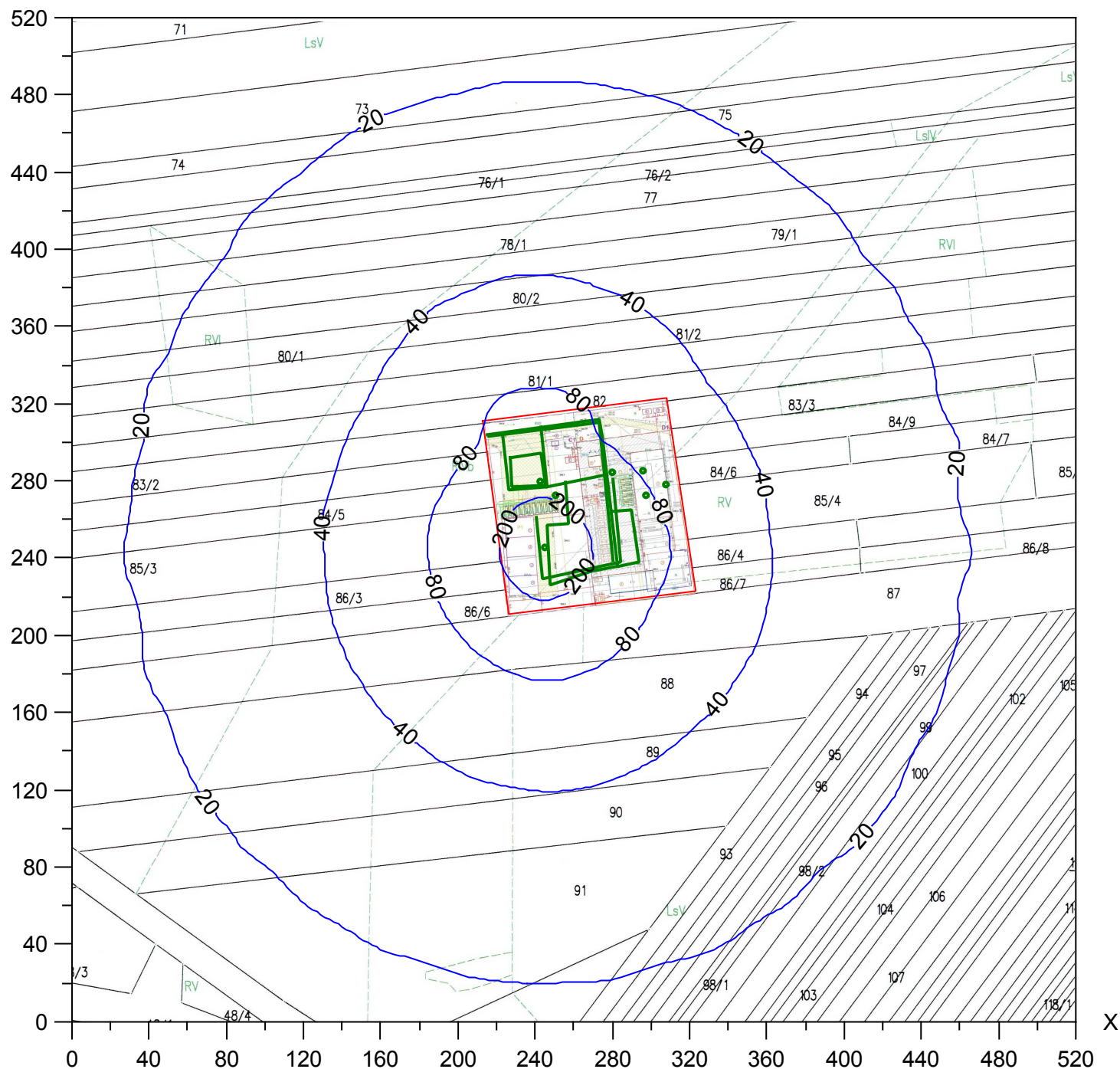
# Izolinie stężeń maksymalnych tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



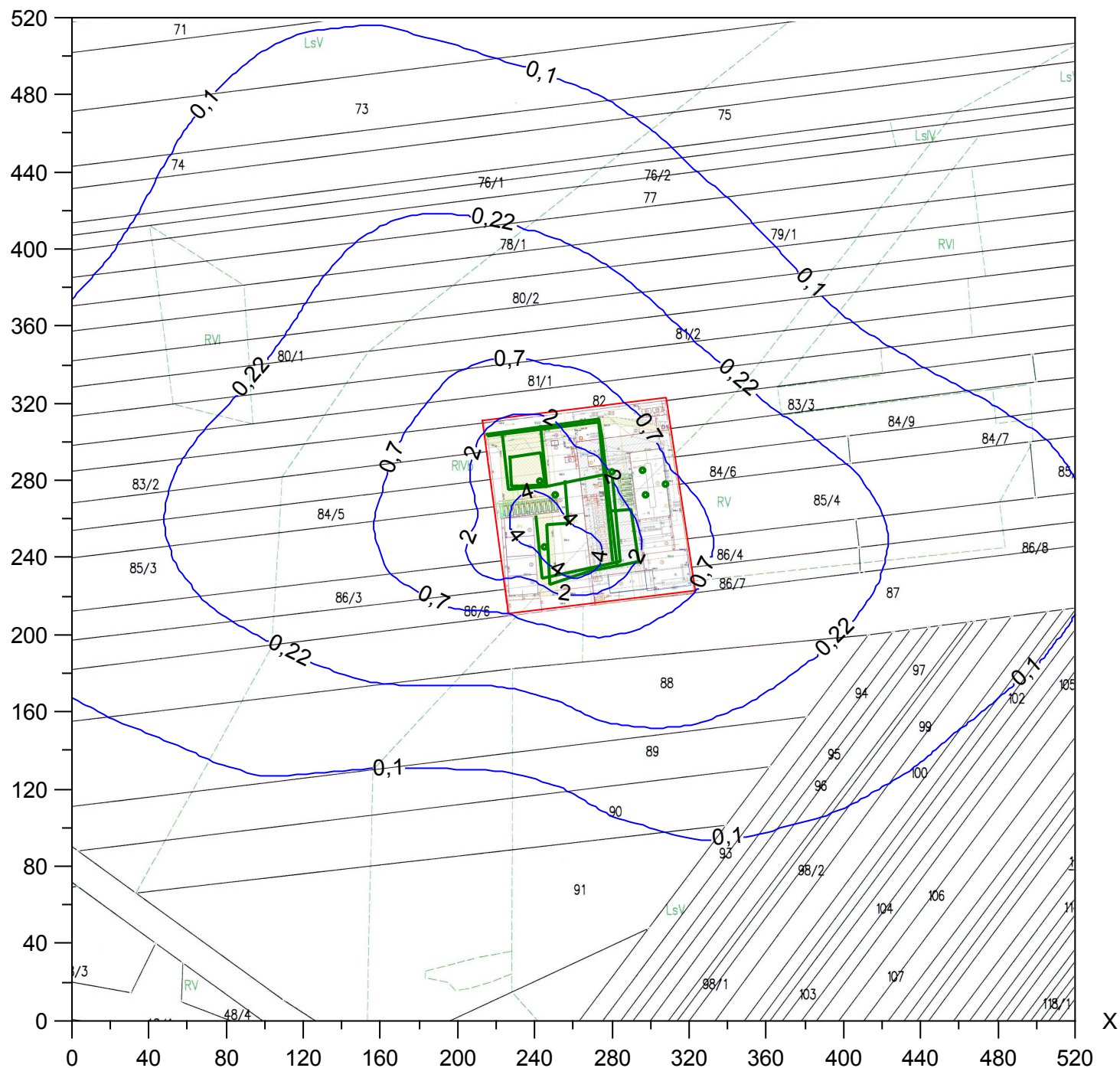
# Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz.  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



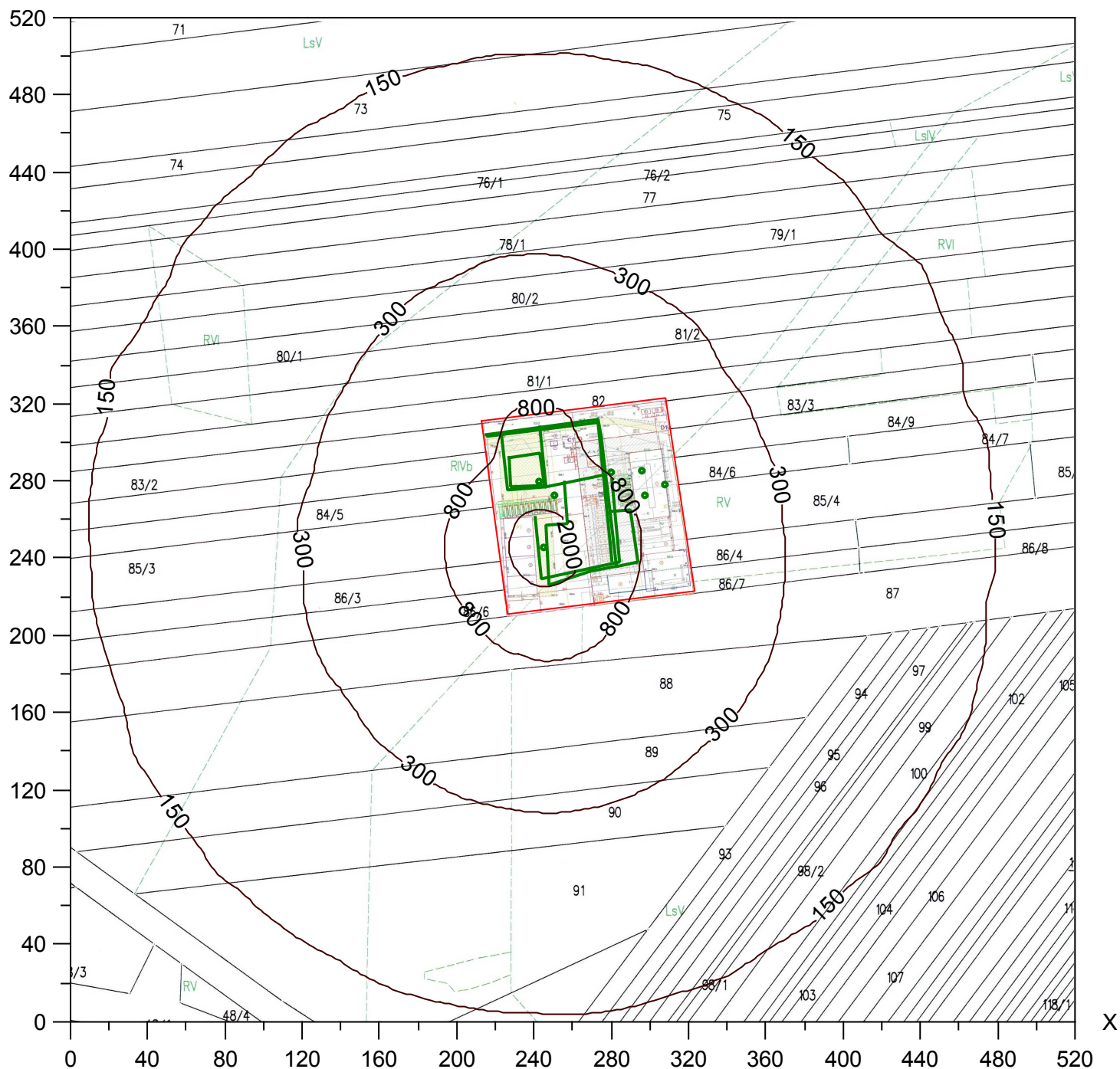
# Izolinie stężeń maksymalnych tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



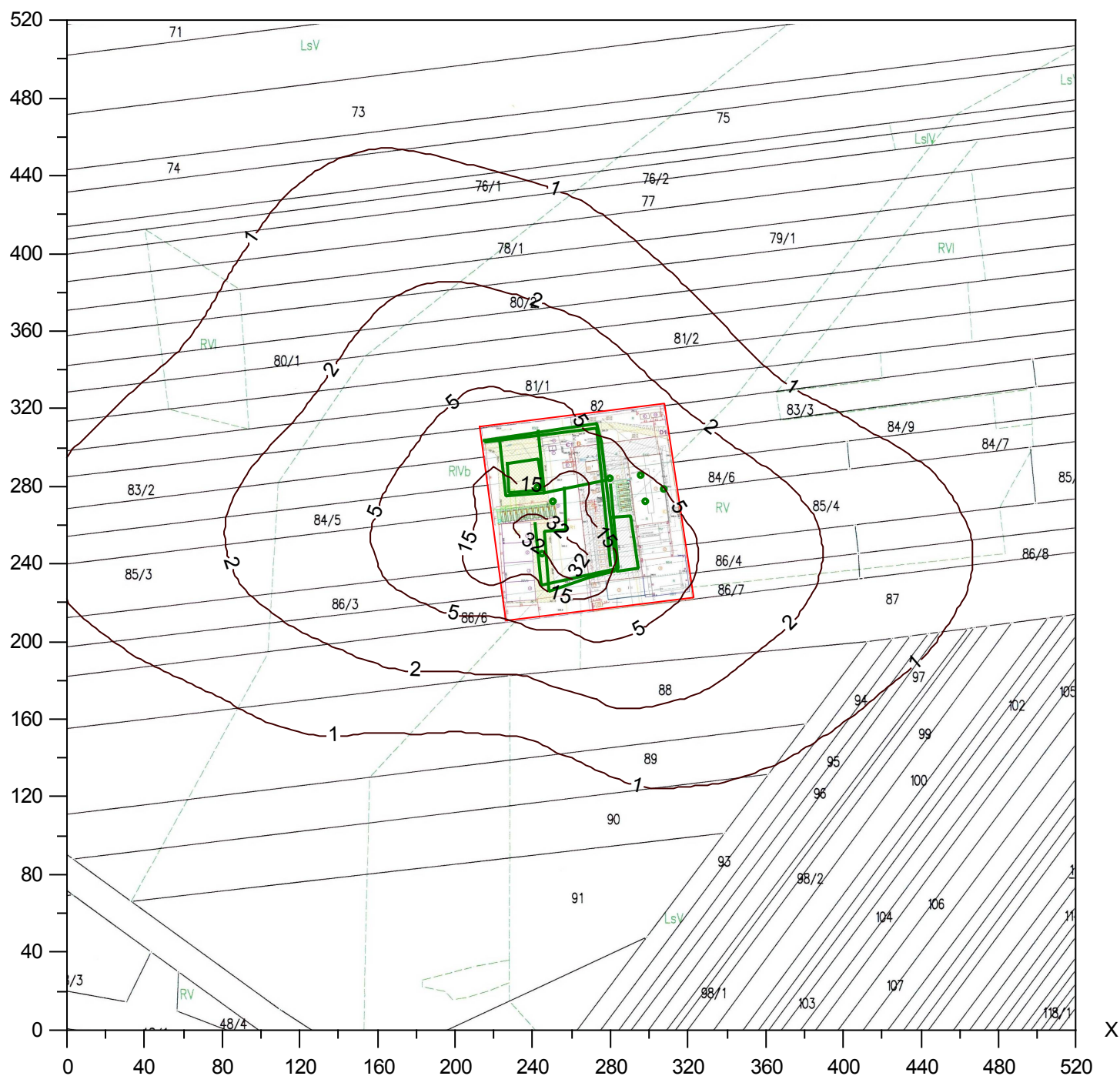




# Izolinie stężeń średnich tlenku węgla $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Y

Skala 1: 3000



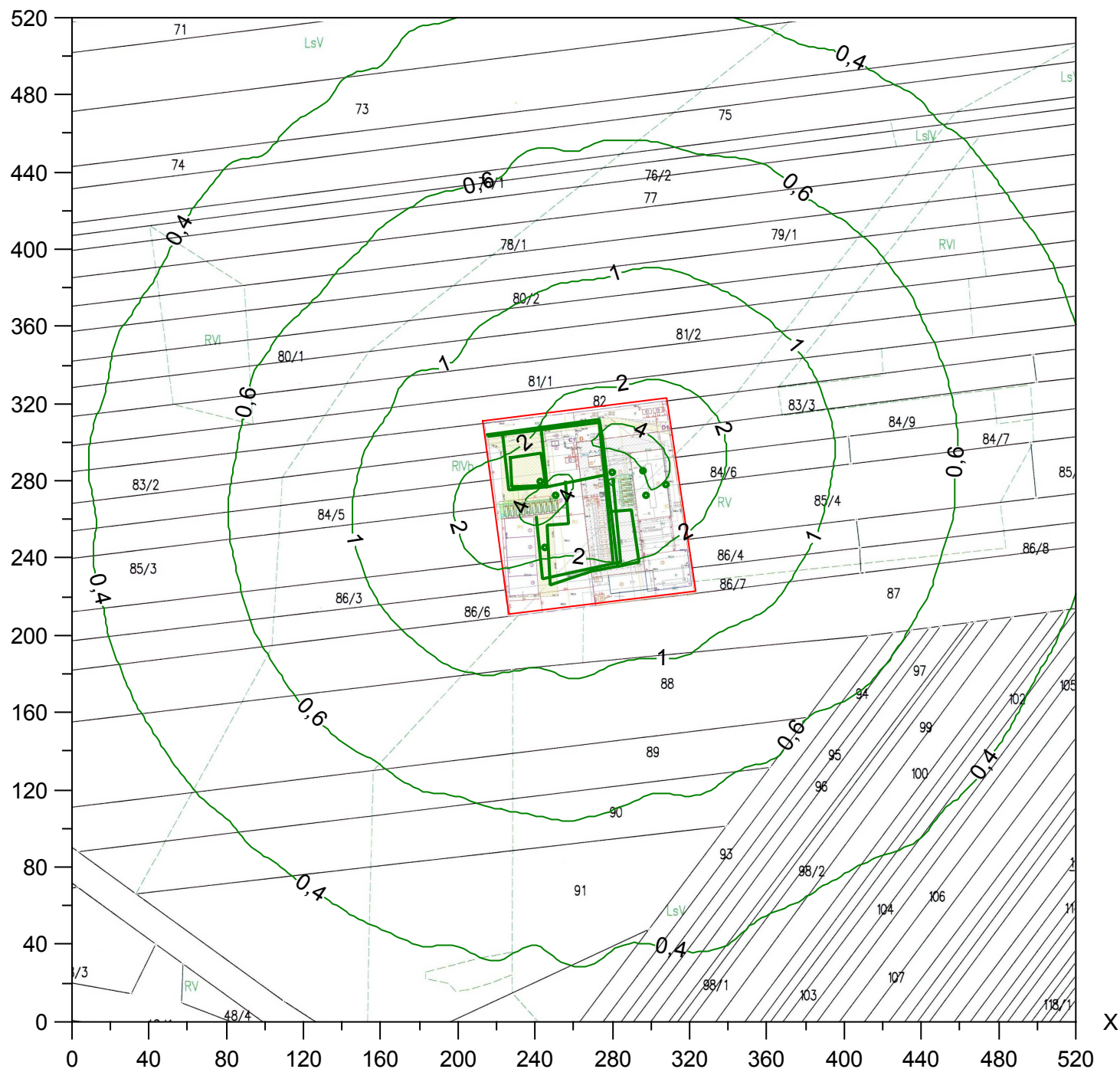
# Izolinie stężeń maksymalnych aldehydu octowego $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



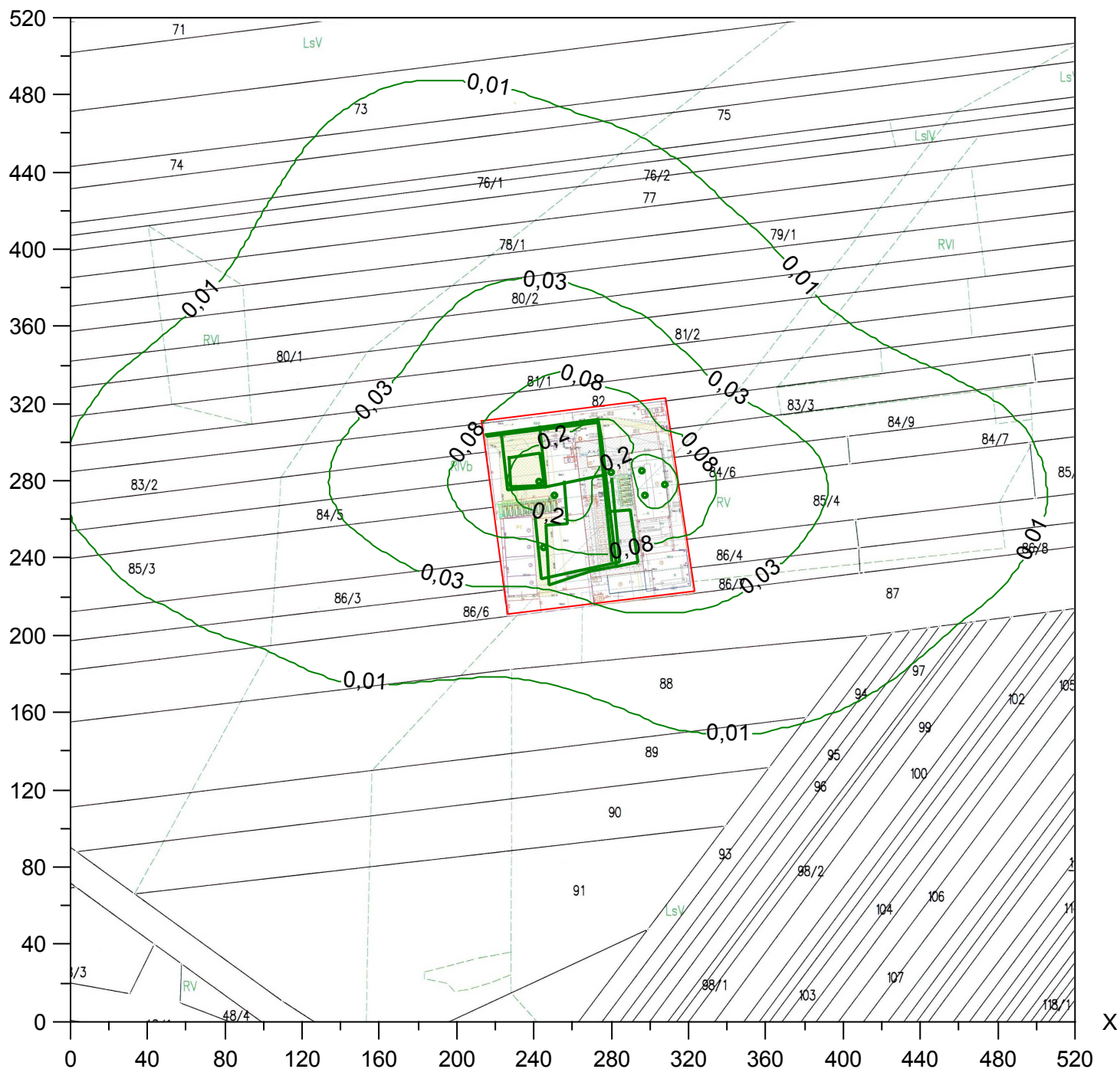
# Izolinie stężeń średnich aldehydu octowego $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz.  $2,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000





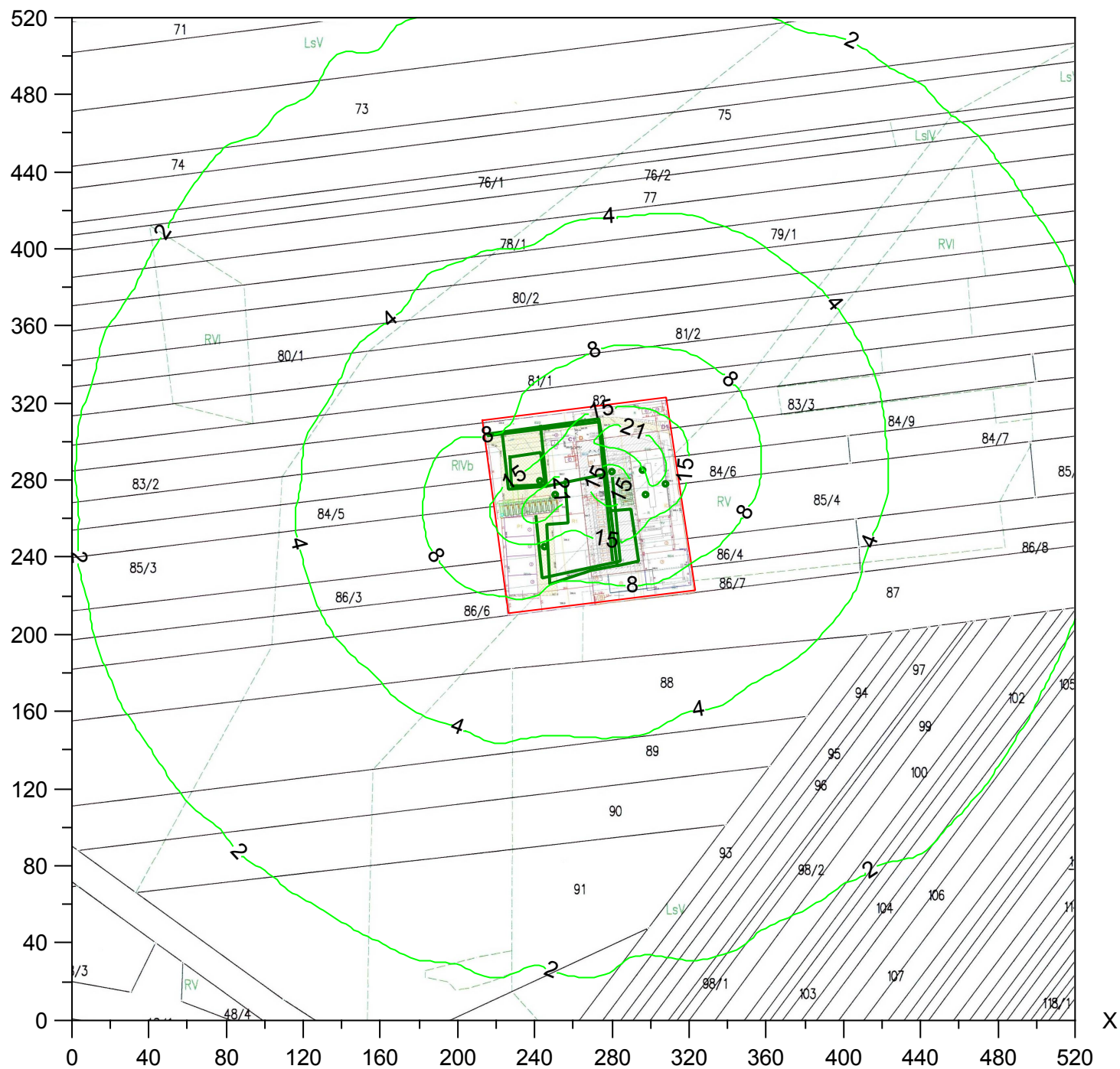
# Izolinie stężeń maksymalnych amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



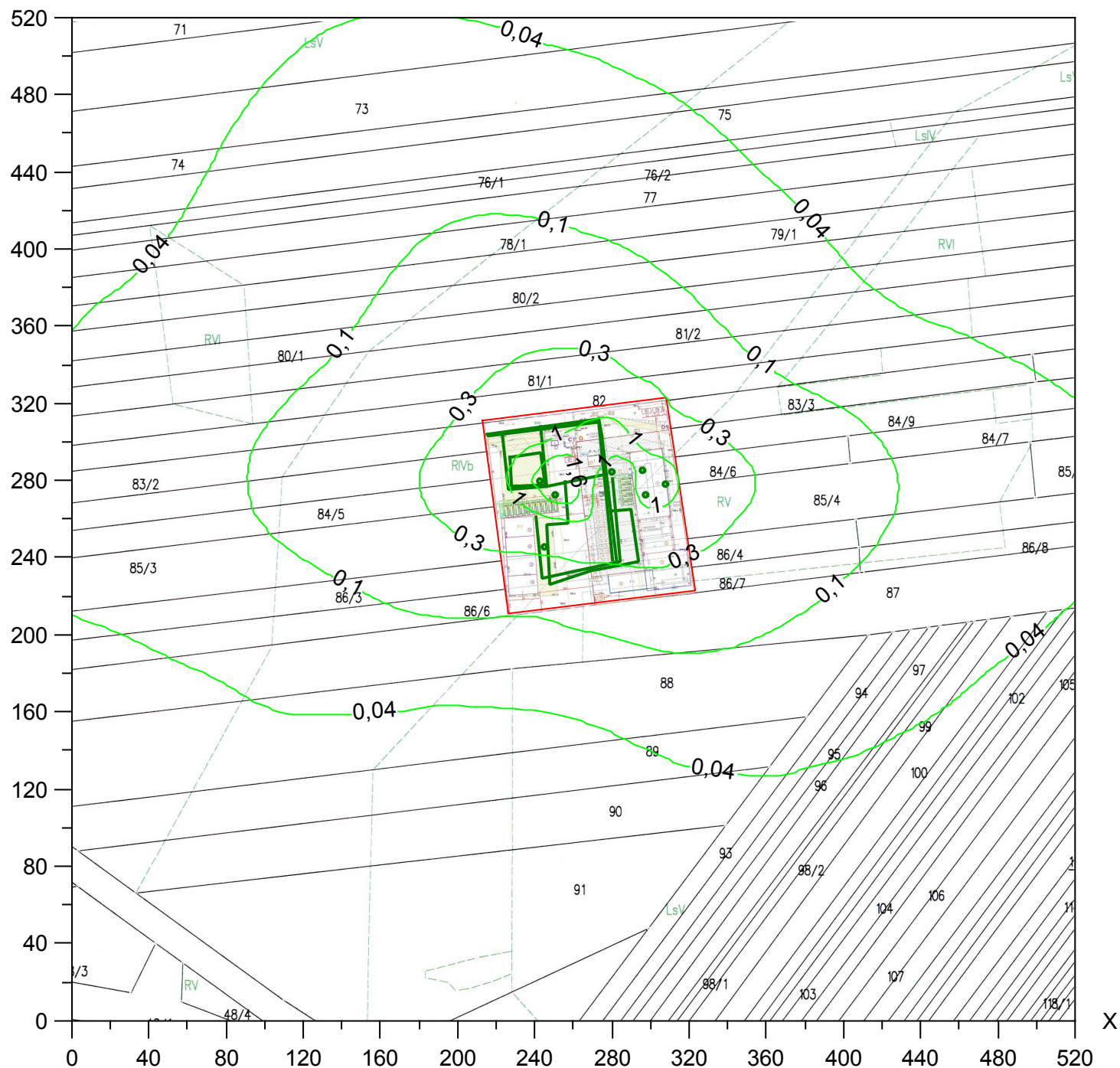
# Izolinie stężeń średnich amoniaku $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz.  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



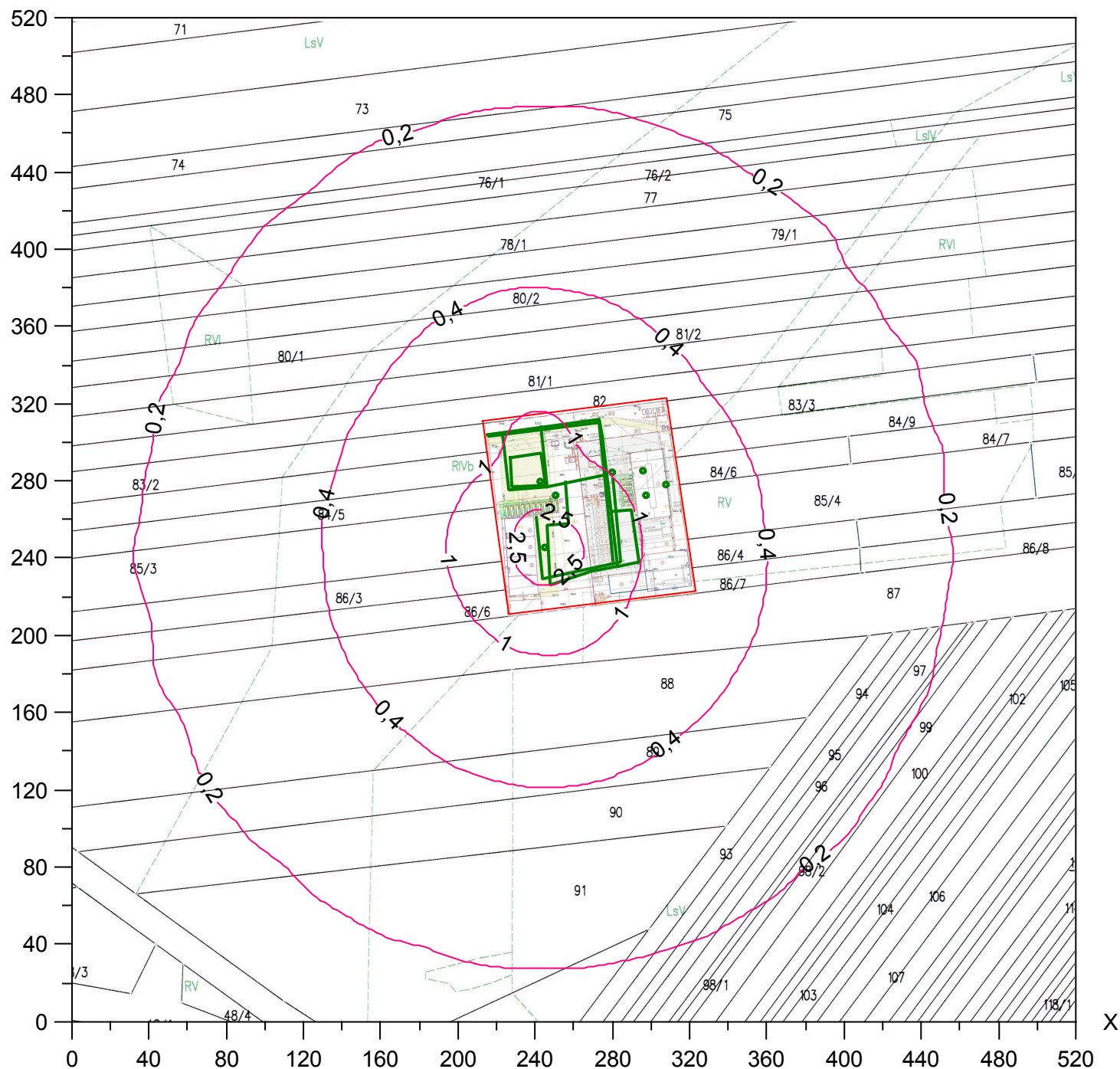
# Izolinie stężeń maksymalnych benzenu $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



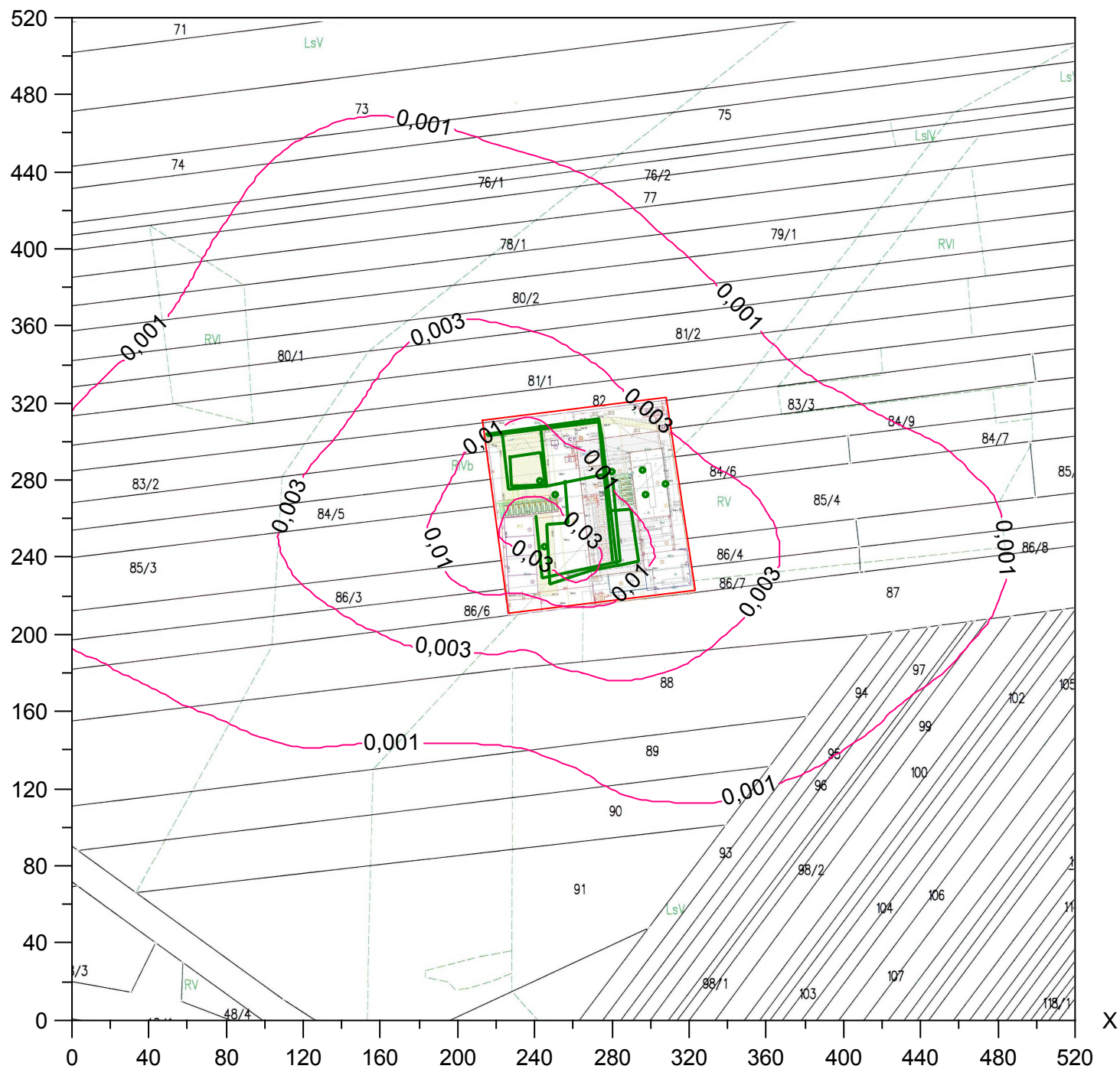


(dyspoz. 4,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



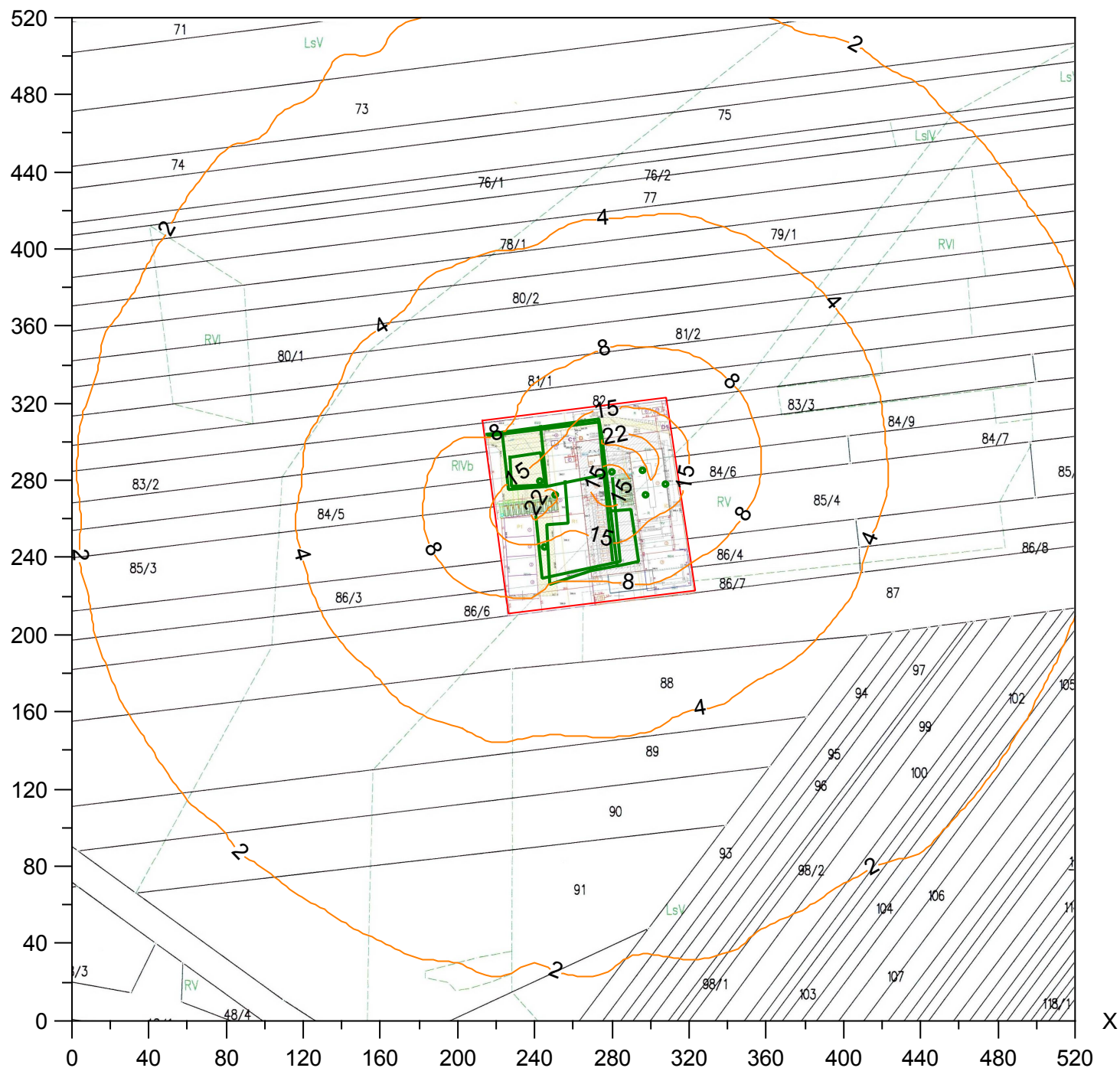
# Izolinie stężeń maksymalnych siarkowodoru $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



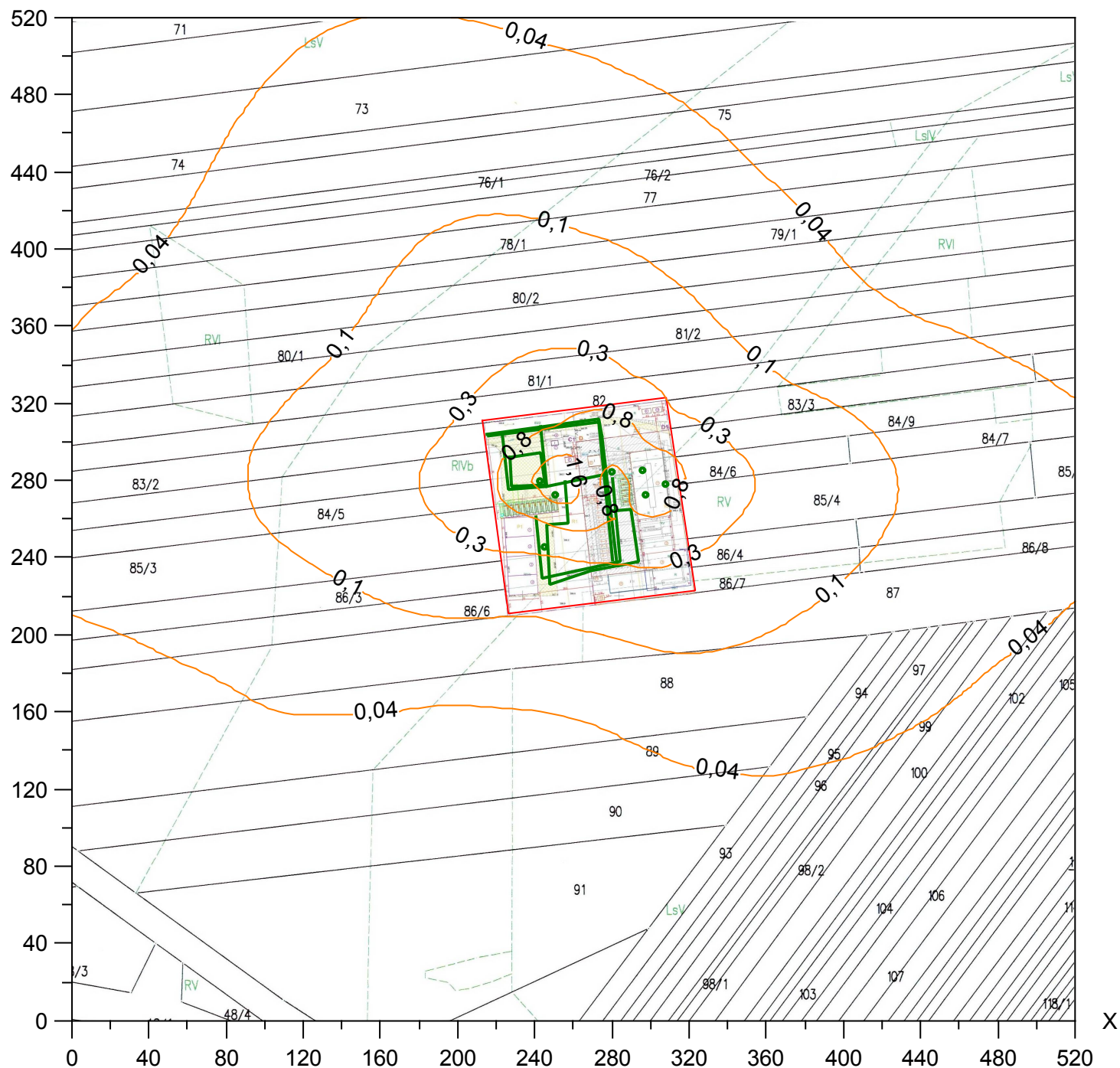
# Izolinie stężeń średnich siarkowodoru $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz.  $4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000





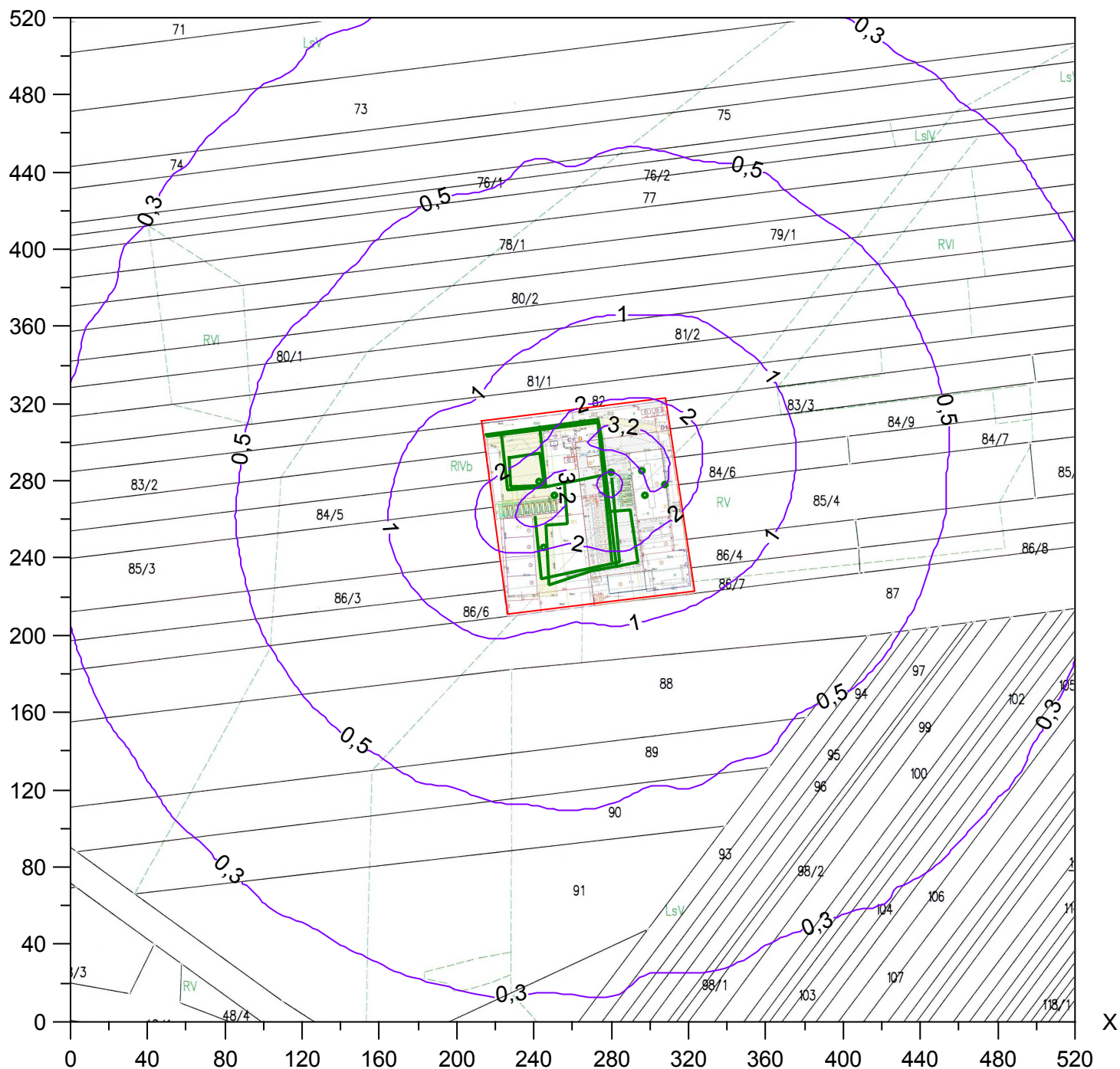
# Izolinie stężeń maksymalnych merkaptanów $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dopuszcz.  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



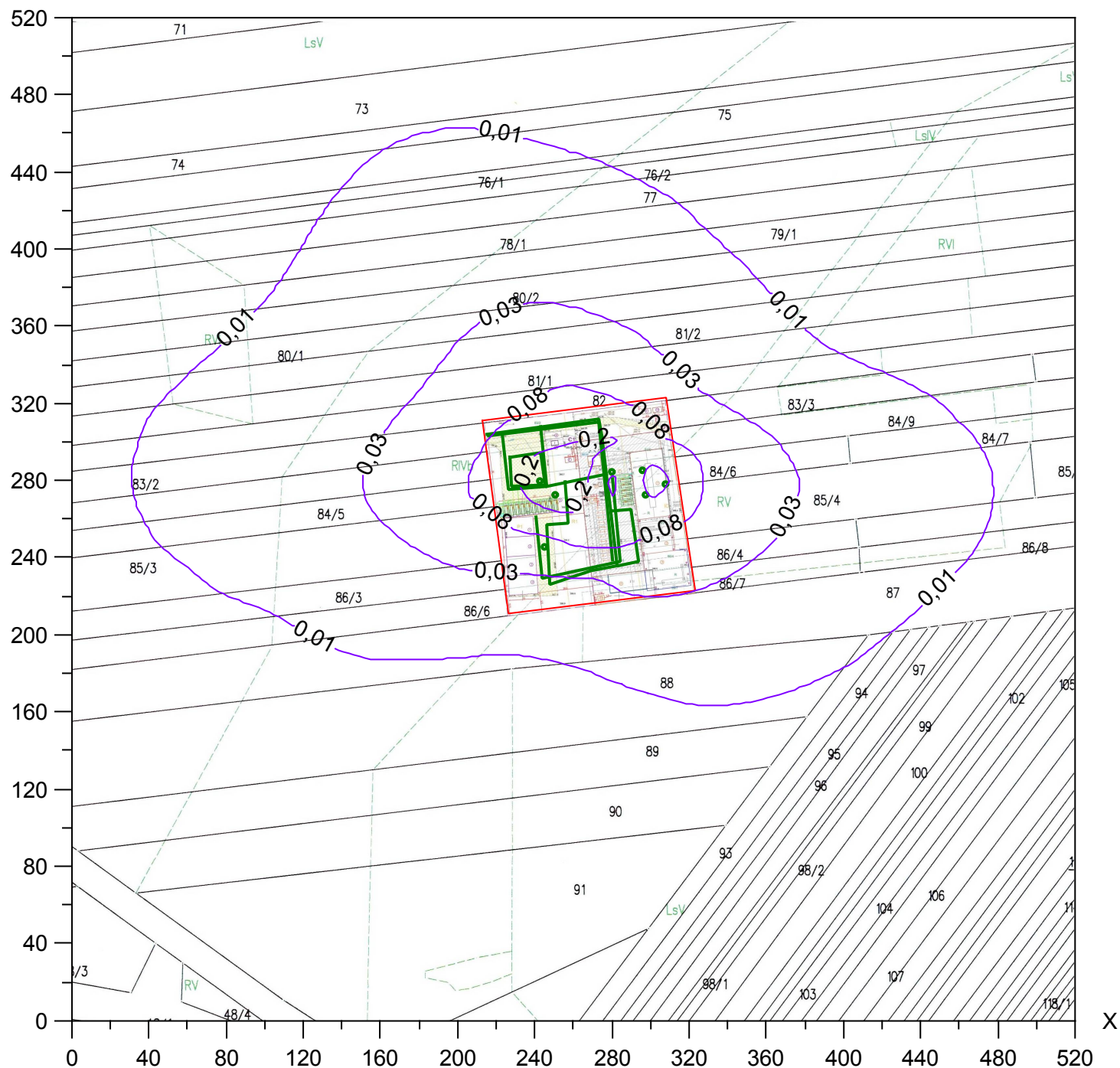
# Izolinie stężeń średnich merkaptanów $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(dyspoz.  $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000



Izolinie stężeń średnich pyłu zawieszonego PM  $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dyspoz.  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Y

Skala 1: 3000

