

**WÓJT GMINY JORDANÓW ŚLĄSKI**  
**ul. Wrocławska 55**  
**55-065 Jordanów Śląski**

Jordanów Śląski, dnia 18.09.2019 r.

L. dz.GN.OŚ.6220.1.1.2019

## **Zawiadomienie** **Wójta Gminy Jordanów Śląski**

o wszczęciu postępowania administracyjnego w sprawie wydania  
decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Zgodnie z art. 61 § 4 w związku z art. 10 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz. U. z 2018 poz. 2096 ze zm.), art. 73 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2018 poz. 2081 ze zm.), zawiadamia się, że w dniu 04.09.2019 r., na wniosek z dnia 03.08.2019 r. (data wpływu 04.09.2019 r.) PRO-TRA BUILDING Sp. zoo., ul. Marca Polo 57, 51-504 Wrocław, zostało wszczęte postępowanie administracyjne w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, polegającego na „Budowie zakładu dróg wraz z infrastrukturą na działce nr 244, obręb Jordanów Śląski, gmina Jordanów Śląski, powiat wrocławski”.

W związku z powyższym informuję o uprawnieniach stron tego postępowania wynikających z art. 10 kpa, do czynnego w nim udziału w każdym jego stadium, poprzez możliwość zapoznania się z aktami sprawy, a także wypowiedzenia się co do zebranych materiałów oraz zgłoszenia uwag i wniosków w siedzibie Urzędu Gminy Jordanów Śląski ul. Wrocławska 55 (pok. nr 3) w godzinach 7.30 – 15.00, tel. 71/ 391 15 83.

Przedmiotowe przedsięwzięcie zalicza się do grupy przedsięwzięć określonych w § 3 ust. 1, pkt 22 (instalacje do produkcji mas bitumicznych) i § 3 ust. 1, pkt 52b (zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi lub magazynowa wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni nie mniejszej niż 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a.) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 71).

Zgodnie z art. 64 ust. 1 pkt. 1, 2 i 4 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, w toku postępowania zmierzającego do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla niniejszego przedsięwzięcia, należy uzyskać opinie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu, Regionalnego Dyrektora Ochrony

Środowiska we Wrocławiu oraz Dyrektora Zarządu Zlewni we Wrocławiu Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Wobec powyższego rozstrzygnięcie sprawy nastąpi niezwłocznie po uzyskaniu wymaganych opinii i ewentualnego uzgodnienia.

Zgodnie z art. 64 ust. 4 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko oraz art. 35 § 5 kpa do terminów załatwienia sprawy nie wlicza się terminów przewidzianych w przepisach prawa dla dokonania określonych czynności, okresów zawieszenia postępowania oraz okresów opóźnień spowodowanych z winy strony albo przyczyn niezależnych od organu.

Zawiadomienie podano do publicznej wiadomości przez:

1. umieszczenie na tablicy ogłoszeń w Urzędzie Gminy Jordanów Śląski;
2. umieszczenie na stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Gminy Jordanów Śląski [www.bip.jordanowslaski.pl](http://www.bip.jordanowslaski.pl);
3. strony postępowania wg rozdzielnika.

WÓJT GMINY  
Jordanów Śląski

*Paweł Filipczak*

# ZAŁĄCZNIK 1

*KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA*



# Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.

*Budowa zakładu dróg wraz z infrastrukturą*

*na dz. nr 244, obręb Jordanów Śląski, gmina Jordanów Śląski,  
powiat wrocławski*

BMT POLSKA SP. Z O.O.

SIEDZIBA:  
UL. SOCHACZEWSKA 8  
53-133 WROCLAW

BIURO:  
UL. MENNICZA 13  
50-057 WROCLAW  
TEL./FAX. 71 343 58 95

WROCLAW, sierpień 2019 r.

**SPIS TREŚCI**

<b>1</b>	<b>RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>POWIERZCHNIA NIERUCHOMOŚCI I OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ</b>	<b>6</b>
2.1	BILANS POWIERZCHNI	6
2.2	AKTUALNY SPOSÓB WYKORZYSTANIA	6
<b>3</b>	<b>RODZAJ TECHNOLOGII</b>	<b>7</b>
3.1	TECHNOLOGIA	7
3.1.1	TECHNOLOGIA – WMB	7
3.1.2	TRANSPORT	9
3.2	SIECI, INSTALACJE ZEWNĘTRZNE UZBROJENIA TERENU	9
<b>4</b>	<b>EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO</b>	<b>12</b>
6.1	FAZA BUDOWY	12
6.2	FAZA EKSPLOATACJI	13
6.3	WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP ORAZ JCWPd	16
6.3.1	LOKALIZACJA INWESTYCJI WZGLĘDEM GZWP	16
6.3.2	LOKALIZACJA INWESTYCJI WZGLĘDEM JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH	16
6.3.3	LOKALIZACJA INWESTYCJI WZGLĘDEM JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH	17
6.3.4	WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA USTALENIA PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM	18
6.3.5	CEL ŚRODOWISKOWY DLA JCWPd	19
6.3.6	CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP	19
6.3.7	RAMOWA DYREKTYWA WODNA	20
<b>7</b>	<b>RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO</b>	<b>21</b>
7.1	EMISJA GAZÓW I PYŁÓW DO POWIETRZA	21
7.1.1	FAZA BUDOWY	21
7.1.2	FAZA EKSPLOATACJI	21
7.1.3	PODSUMOWANIE	26
7.2	EMISJA HAŁASU	26
7.2.1	FAZA BUDOWY	26
7.2.2	NORMY HAŁASU	27
7.2.3	FAZA EKSPLOATACJI	29
7.2.3.1	Punktowe źródła hałasu	29
7.2.3.2	Liniowe źródła hałasu	32
7.2.3.3	Obliczenia poziomego hałasu	33
7.2.4	FAZA EWENTUALNEJ LIKWIDACJI	36
7.2.5	PODSUMOWANIE	36
7.3	ŚCIEKI	36
7.3.1	FAZA BUDOWY	36
7.3.2	FAZA EKSPLOATACJI	37
7.3.3	FAZA EWENTUALNEJ LIKWIDACJI	37
7.3.4	PODSUMOWANIE	37
7.4	ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA LUDZI W TYM WYNIKAJĄCE Z EMISJI	38
<b>8</b>	<b>MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO</b>	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA</b>	<b>39</b>

<b>9.1</b>	<b>OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIECZNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY</b>	<b>39</b>
<b>9.2</b>	<b>KORYTARZE EKOLOGICZNE</b>	<b>42</b>
<b>9.3</b>	<b>USYTUOWANIE INWESTYCJI WZGLĘDEM OBSZARÓW OKREŚLONYCH W ART. 63 UST. 1 PKT 2) USTAWY OOS</b>	<b>44</b>
9.3.1	OBSZARY WODNO-BŁOTNE, INNE OBSZARY O PŁYTKIM ZALEGANIU WÓD PODZIEMNYCH, W TYM SIEDLISKA ŁĘGOWE ORAZ UJŚCIA RZEK	44
9.3.2	OBSZARY WYBRZEŻY I ŚRODOWISKO MORSKIE	44
9.3.3	OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ, W TYM STREFY OCHRONNE UJĘĆ WÓD I OBSZARY OCHRONNE ZBIORNIKÓW WÓD ŚRÓDLĄDOWYCH	44
9.3.4	OBSZARY WYMAGAJĄCE SPECJALNEJ OCHRONY ZE WZGLĘDU NA WYSTĘPOWANIE GATUNKÓW ROŚLIN, GRZYBÓW I ZWIERZĄT LUB ICH SIEDLISK LUB SIEDLISK PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH OCHRONĄ, W TYM OBSZARY NATURA 2000, ORAZ POZOSTAŁE FORMY OCHRONY PRZYRODY	44
9.3.5	OBSZARY NA KTÓRYCH STANDARDY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY PRZEKROCZONE LUB ISTNIEJE PRAWDOPODOBIENSTWO ICH PRZEKROCZENIA	45
9.3.6	OBSZARY O KRAJOBRAZIE MAJĄCYM ZNACZENIE HISTORYCZNE, KULTUROWE LUB ARCHEOLOGICZNE	45
9.3.7	GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA	46
9.3.8	OBSZARY PRZYLEGAJĄCE DO JEZIOR	46
9.3.9	UZDROWISKA I OBSZARY OCHRONY UZDROWISKOWEJ	46
9.3.10	WODY I OBOWIĄZUJĄCE DLA NICH CELE ŚRODOWISKOWE	46
<b>9.4</b>	<b>WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA BIORÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA</b>	<b>46</b>
<b>9.5</b>	<b>RODZAJ, CECHY I SKALA MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA ROZWAŻANEGO W ODNIESIENIU DO KRYTERIÓW WYMENIONYCH W PKT 1 I 2 ORAZ W ART. 62 UST. 1 PKT 1, WYNIKAJĄCE Z:</b>	<b>47</b>
<b>10</b>	<b><u>WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ</u></b>	<b>48</b>
<b>11</b>	<b><u>PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZA SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGA PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM</u></b>	<b>48</b>
<b>12</b>	<b><u>RYZIKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ</u></b>	<b>48</b>
12.1	POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA	48
12.2	KATASTROFY BUDOWLANE I NATURALNE	49
12.3	RYZIKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU	50
<b>13</b>	<b><u>PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO</u></b>	<b>52</b>
13.1	FAZA BUDOWY	52
13.2	FAZA EKSPLOATACJI	56
13.3	FAZA EWENTUALNEJ LIKWIDACJI	60
13.4	PODSUMOWANIE	60
<b>14</b>	<b><u>PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO</u></b>	<b>61</b>

## 1 RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 1)*

Planowane przedsięwzięcie to budowa zakładu dróg w skład, którego wejdą m.in.: wytwórnia mas bitumicznych (zwana dalej „WMB”) typu Ammann Euro Mea 240 (instalacja Ammann 190 rozbudowana do 240) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie dz. nr 244 obręb Jordanów Śląski, gmina Jordanów Śląski, powiat wrocławski. W ramach przedsięwzięcia planowana jest budowa zakładu dróg. Wydajność planowanej instalacji WMB wynosi 190 Mg/h.



**Rysunek 1.** Teren inwestycji (kolor czerwony)

Przedmiotem inwestycji jest:

- posadowienie instalacji WMB firmy AMMAN 240 (wydajność operacyjna planowanej instalacji WMB wynosi 190 Mg/h),
- przygotowanie zasieków na surowce,
- przygotowanie kontenerowego zaplecza socjalno-biurowego dla obsługi zakładu,
- przystosowanie i utwardzenie terenu.

### **Klasyfikacja przedsięwzięcia**

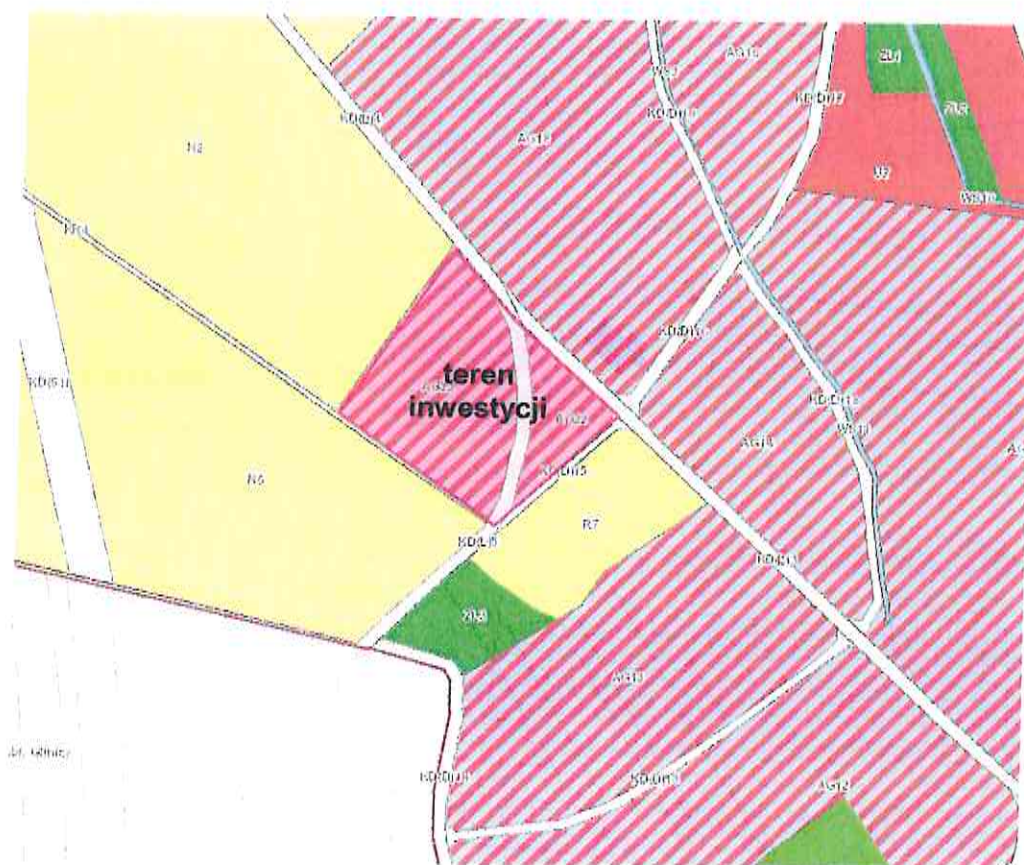
Na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, t. j. Dz.U.2016.71) przedsięwzięcie należy do kategorii mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z:

- §3, ust. 1, pkt 22: *instalacje do produkcji mas bitumicznych;*
- §3, ust. 1, pkt 52b: *zabudowa przemysłowa, w tym zabudowa systemami fotowoltaicznymi lub magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą, o powierzchni zabudowy nie mniejszej niż 1 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a.*

Powierzchnia zabudowy rozumiana jako powierzchnia terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia wynosi ok. **1,01139 ha**.

Dla terenu inwestycji uchwalono miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego: UCHWAŁA NR XXVI/144/2009RADY Gminy Jordanów Śląski z dnia 31 lipca 2009 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Jordanów Śląski. Teren inwestycji oznaczony jest w MPZP symbolem AG23 oraz AG22 tzn. teren aktywności gospodarczej. Na terenie działki znajduje się stanowisko archeologiczne wpisane do rejestru zabytków (osada APWr., akta WSPŚI., sygn. 742 neolit; cmentarzysko szkieletowe MA Wr., mapa 3016s.712-970, 972-974; sygn. 754, s.4-361, I okres epoki brązu; cmentarzysko szkieletowe II okres epoki brązu; osada I-V okres epoki brązu; cmentarzysko ciałopalne III okres epoki brązu halsztadzki – 4/4/85-27). W obrębie chronionego stanowiska archeologicznego oraz w bezpośrednim sąsiedztwie wszelkie zamierzenia inwestycyjne wymagają przeprowadzenia ratowniczych badań archeologicznych, na które należy uzyskać pozwolenie Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Inwestycja jest zgodna z przeznaczeniem określonym w MPZP.



**Rysunek 2.** Fragment rysunku mpzp (UCHWAŁA NR XXVI/144/2009RADY Gminy Jordanów Śląski z dnia 31 lipca 2009 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Jordanów Śląski)

Bezpośrednie otoczenie terenu inwestycji stanowią tereny przemysłowe oraz rolne. Na północ terenu inwestycji znajduje się zakład przemysłowy (produkcja peletu).

Najbliższa zabudowa chroniona akustycznie znajduje się w odległości ok. 680,27 m na południowy wschód od terenu inwestycji – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy usługowej nieuciążliwej.



Zakład będzie pracował w systemie dwuzmianowym (możliwa praca w porze nocy), średnio przez 6 dni w tygodniu przy zatrudnieniu ok. 6 pracowników (3 pracowników na zmianę).

Obsługa komunikacyjna docelowo będzie się kształtować na poziomie ok. 17 samochodów ciężarowych na godzinę.

Teren inwestycji obecnie jest niezagospodarowany. Główny dojazd zlokalizowany będzie we wschodniej części działki.

## 2 POWIERZCHNIA NIERUCHOMOŚCI I OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE NIERUCHOMOŚCI SZATĄ ROŚLINNĄ

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 2)*

### 2.1 BILANS POWIERZCHNI

Inwestycja zostanie zlokalizowana na działce nr 244, obręb 0006 Jordanów Śląski, AM -1 o powierzchni 51134,00 m<sup>2</sup>.

Bilans terenu	[m <sup>2</sup> ]
Powierzchnia działki	51 134,00
Powierzchnia zabudowy otaczarni	545,10
Powierzchnia zabudowy budynku socjalno-biurowego	163,25
Powierzchnia zabudowy budynku laboratorium	53,75
Powierzchnia zabudowy kontenera wagi samochodowej	15,00
RAZEM	777,10
Powierzchnia utwardzona	9336,80
Powierzchnie biologiczne czynne	41020,10

Powierzchnia zabudowy rozumiana jako powierzchnia terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia wynosi ok. **1,01139 ha**.

### 2.2 AKTUALNY SPOSÓB WYKORZYSTANIA

Tereny przedsięwzięcia jest obecnie niezagospodarowany – są to tereny grunty rolne RIVa, RIVb oraz RIIIa. W związku z realizacją przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Nie zachodzi konieczność zabezpieczenia drzew znajdujących się na terenie inwestycji – przedsięwzięcie polega wyłącznie na montażu nowej instalacji wraz z dostosowaniem istniejącej infrastruktury technicznej do jej wymagań. Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na terenie wrażliwym ekologicznie. Na terenie inwestycji nie ma siedlisk przyrodniczych wymagających specjalnego traktowania, nie występują też żadne chronione gatunki roślin ani grzybów.

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują żadne zabytki podlegające ochronie na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, a te które znajdują się w dalszej odległości, nie są narażone na oddziaływanie planowanej inwestycji, ponieważ jej oddziaływanie nie wykracza poza obręb działek inwestora.

Zaplecze budowy będzie zlokalizowane na terenie działki będącej własnością Inwestora. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany i środki transportu będzie zorganizowane na terenie utwardzonym.

Na podstawie danych historycznych oraz danych ogólnodostępnych stwierdzono, że woda gruntowa znajduje się na głębokości ok. 4 m.p.p.t. W przypadku konieczności odwodnienia wykopu (np. z wód opadowych) odpompowywana woda odprowadzana będzie do kanalizacji deszczowej po uprzednim podczyszczeniu w osadniku piasku.

### 3 RODZAJ TECHNOLOGII

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 3)*

#### 3.1 TECHNOLOGIA

Zakład będzie pracował w systemie dwuzmianowym (możliwa praca w porze nocy), średnio przez 6 dni w tygodniu przy zatrudnieniu ok. 6 pracowników (3 pracowników na zmianę).

Obsługa komunikacyjna będzie się kształtować na poziomie ok. 17 samochodów ciężarowych na godzinę. Główny dojazd zlokalizowany będzie we wschodniej części działki.

##### 3.1.1 Technologia – WMB

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie między innymi na montażu WMB o wydajności operacyjnej 190 Mg/h. Planowana roczna produkcja wynosić będzie w zaokrągleniu do 200 000 Mg/rok. Planowany proces produkcji mieszanek asfaltowo-mineralnych (masy bitumicznej) obejmie następujące etapy:

- przygotowanie i dozowanie wstępne kruszywa,
- suszenie i ogrzewanie kruszywa,
- sortowanie i dozowanie gorącego kruszywa oraz dodatków,
- składowanie i dozowanie asfaltu,
- mieszanie kruszywa z wypełniaczem, dodatkami i asfaltem,
- odbiór gotowej masy.

W skład wytwórni mas bitumicznych wejdą głównie:

- centralny system sterowania (kontener sterujący),
- kosze na zimne kruszywo – ok. 12 dozatorów,
- suszarka świeżego kruszywa (dł. ok. 9.000 mm, śred. ok. 2500 mm),
- suszarka do recyklingu na ciepło,
- przenośnik zasilający,
- dwa palniki np. na gaz/olej/pył węglowy; jeden palnik służący do suszenia i podgrzewania kruszyw w suszarce o mocy nieprzekraczającej ok. 20 MW, z filtrem tkaninowym o gwarantowanym stężeniu pyłu od ok. 20mg/m<sup>3</sup>, drugi służący do suszenia i podgrzewania materiału z recyklingu w suszarce,
- zbiornik gotowej masy o pojemności ok. 350 t,
- instalacja dozowania recyklingu na zimno,
- wieża mieszalnicza,
- mieszalnik ok. 3 t,
- sortownik 6-frakcyjny,
- zbiornik gorącego kruszywa ok. 80 t,
- elewator,
- 4 zbiorniki magazynujące bitum (o pojemności ok. 60 m<sup>3</sup>, ogrzewane grzałkami elektrycznymi),

a także:

- odpylacz i filtry tkaninowe,
- przewód kominowy o wysokości ok. 28 m,
- silos magazynowy na wypełniacz zastępczy (pył z produkcji) o pojemności ok. 80 m<sup>3</sup>, z filtrem tkaninowym o gwarantowanym stężeniu pyłu od ok. 10 mg/m<sup>3</sup>,
- silos magazynowy na wypełniacz podstawowy (mączka wapienna) o pojemności ok. 120 m<sup>3</sup>, z filtrem tkaninowym o gwarantowanym stężeniu pyłu od ok. 10 mg/m<sup>3</sup>,
- pozostałe wyposażenie wytwórni.

W ciągu roku zakładane jest wytworzenie ok. 200 000 Mg materiału. Przy wydajności 190 Mg/h oznacza to ok. 1050 h pracy instalacji (12% czasu w skali roku). Układanie nawierzchni dróg odbywa się w okresie bez znaczących opadów i bez silnych mrozów.

Głównym urządzeniem instalacji do produkcji mas bitumicznych jest wieża mieszalnicza, w której wykonuje się mieszanki zgodnie z opracowaną wcześniej recepturą. Kruszywa mineralne z zasobników z wstępnym naważaniem, podawane są do suszarki obrotowej z palnikiem zasilanym odpowiednim paliwem, gdzie są suszone i podgrzewane do wymaganej temperatury ok. 170÷200°C. Spaliny pochodzące z tego procesu odprowadzane są z bębna do układu odpylającego w postaci wysokosprawnego filtra tkaninowego (workowego o sprawności ok. 20 mg/m<sup>3</sup>). Worki filtra czyszczone są automatycznie, a wychwycony drobny pył odprowadzany jest do elewatora pyłu i stąd może być podawany do wieży jako wypełniacz - wykorzystywany ponownie jako wsad do procesu produkcyjnego. Z suszarki gorące materiały (kruszywo) są podawane elewateorem kubelkowym na sortownik w celu rozdziału na frakcje (ilość zależna od potrzeb). Urządzenie to składa się z zespołu sit, na których następuje precyzyjny rozdział materiału skalnego, spadającego do komór gorącego kruszywa.

Proces produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej odbywa się cyklicznie, na sygnał z centralnego systemu sterowania rozpoczyna się dozowanie składników mieszanki. W pierwszej kolejności są podawane na wagę poszczególne frakcje gorącego kruszywa, następnie naważany jest wypełniacz. Ze zbiornika wagowego materiały wprowadzane są do mieszalnika, do którego podawany jest asfalt i dodatki.

Po wymieszaniu składników, mieszanka mineralno-asfaltowa podawana jest do zbiornika masy gotowej i stamtąd ładowana bezpośrednio na samochody odbiorcy produktu. Po całkowitym opróżnieniu mieszalnika, w przypadku dalszego zapotrzebowania odbiorcy, rozpoczyna się następny cykl produkcyjny. W związku z tym, że instalacja posiada dwie suszarki, z których każda wyposażona jest w jeden palnik – możliwe jest prowadzenie podwójnego cyklu produkcyjnego. Jeżeli produkowana będzie masa bez dodatku granulatu asfaltowego, to używana będzie tylko jedna suszarka i palnik. Natomiast jeżeli zastosowane do produkcji zostanie kruszywo z dodatkiem granulatu asfaltowego – możliwe będzie uruchomienie drugiej suszarki.

Produktami stosowanymi w procesie powstawania mieszanek mineralno-asfaltowych są przede wszystkim piasek, kruszywo skalne oraz dodatki. Technologia produkcji drogowych mas bitumicznych dopuszcza stosowanie jako dodatku granulatu asfaltowego pochodzącego z remontowanych nawierzchni asfaltowych.

Materiały sypkie gruboziarniste na terenie działki inwestycyjnej będą magazynowane w wytyczonych zasiekach w obrębie placu, zabezpieczone przed zmieszaniem poszczególnych rodzajów i granulacji. Rolę wypełniaczy w mieszankach najczęściej spełnia mączka wapienna.

#### Ograniczenie emisji

W zależności od miejscowych warunków hydrogeologicznych i klimatycznych magazynowanie kruszyw będzie źródłem emisji nieorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych. Ze względu jednak na znaczne rozmiary ziaren, naturalną wilgotność dostarczanych kruszyw oraz umieszczanie ich w miejscach do tego przeznaczonych, będzie to emisja o małej skali oddziaływania.

Na terenie zakładu zostaną zastosowane niżej wymienione rozwiązania ograniczające emisję:

1. Przykrycie aut dostawczych szczelnymi plandekami,
2. Używanie do transportu wyłącznie aut utrzymanych w dobrym stanie technicznym,
3. Ekranowanie składowisk i zbiorników materiałów,
4. Hermetyzacja silosów na materiały sypkie (np. mączka),
5. Nawilżanie materiałów oraz dróg dojazdowych i placów manewrowych,
6. Zabudowa wieży wytwórni panelami.

Metody te należą do często stosowanych w przemyśle czy robotach inżynierskich. Utrzymywanie odpowiedniego poziomu nawilżenia jest skuteczne, lecz sposób ten chroni przed pyleniem okresowo i wymaga powtarzania. Woda na zraszanie będzie pochodziła z własnego ujęcia wody zlokalizowanego na terenie Zakładu. Ilość wykorzystywanej wody na ww. cele będzie wynosić ok. 800 m<sup>3</sup>/rok i jest zależna od dni słonecznych i wietrznych, które wystąpią podczas eksploatacji instalacji.

Schemat technologiczny planowanego procesu przedstawiono na rysunku poniżej.



**Rysunek 3.** Schemat technologii

### 3.1.2 Transport

Transport związany z dostawą surowców oraz odbiorem gotowego produktu będzie się kształtował na poziomie maksymalnie 17 poj. ciężarowych na godzinę (34 poj/h uwzględniając wjazd i wyjazd z terenu Zakładu). Lepiszczce będzie dostarczane cysternami samochodowymi i przepompowywane będzie do zbiorników magazynowych. Mączka i kruszywo będą dostarczane samochodami dostawczymi. Ponadto po terenie zakładu będzie się poruszała ładowarka, która będzie przewoziła kruszywo z miejsc jego składowania do dozowników.

Przewiduje się zatrudnienie na poziomie 6 osób (3 osoby na zmianę). Ruch samochodów osobowych będzie się kształtował na poziomie 6 samochodów osobowych na godzinę, w trakcie zmiany pracowników (wjazd, wyjazd).

## 3.2 BUDYNKI

Budynek biurowo-socjalny, budynek laboratorium oraz waga samochodowa będą wykonane jako modułowe obiekty kontenerowe. Kontenery będą wyposażone w niezbędne instalacje. Wysokość zabudowy ok. 2,6 m.

Powierzchnia budynków kontenerowych:

- Budynek biurowo-socjalny – ok. 163,25 m<sup>2</sup>
- Budynek laboratorium – ok. 53,75 m<sup>2</sup>

W związku ze stwierdzonym poziomem zalegania wód gruntowych nie przewiduje się konieczności odwadniania wykopów – poziom posadowienia fundamentów znajdować się będzie powyżej poziomu zwierciadła wód gruntowych.

## 3.3 SIECI, INSTALACJE ZEWNĘTRZNE UZBROJENIA TERENU

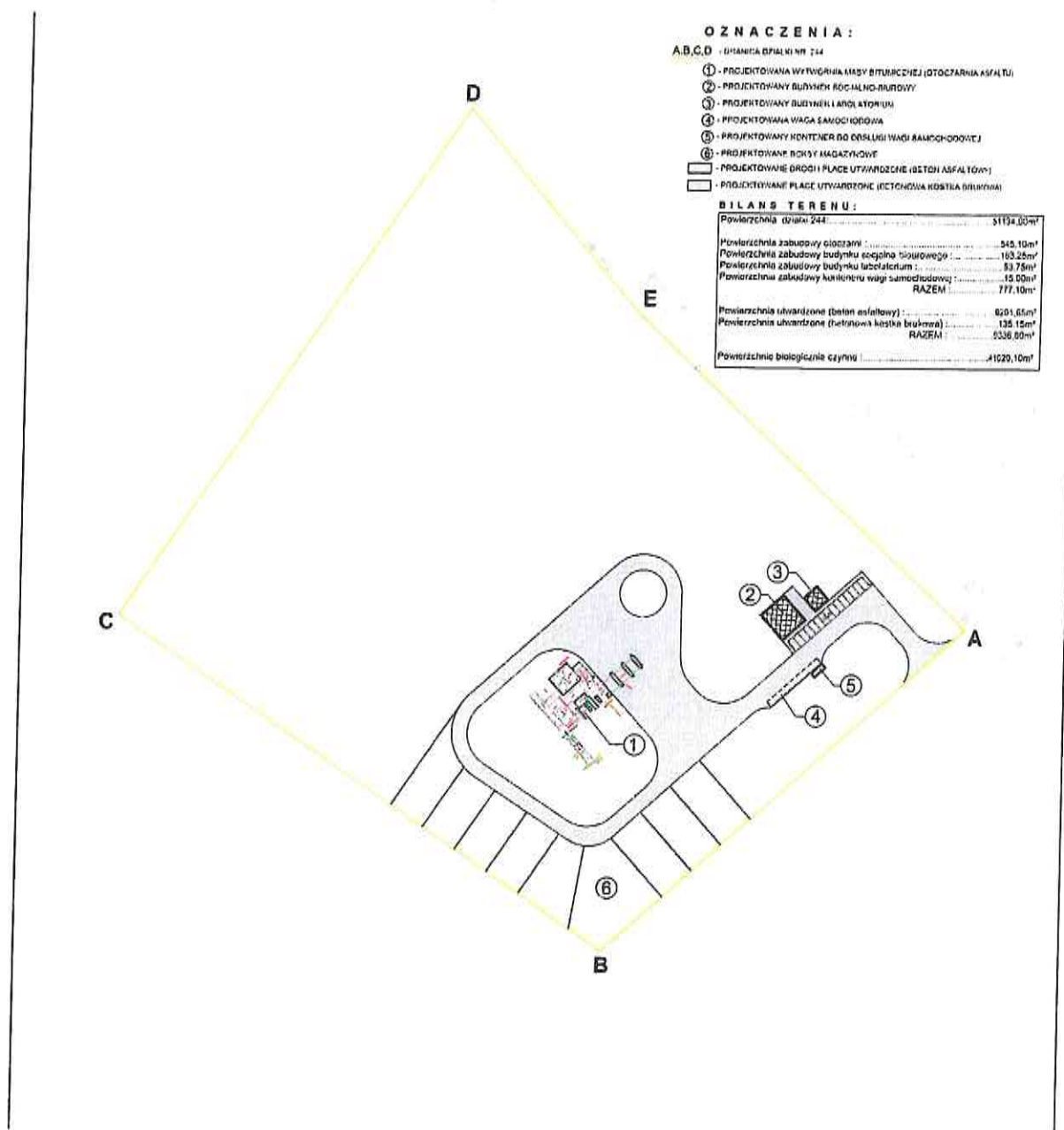
Na terenie inwestycji zostaną wykonane instalacje wewnętrzne:

- wodociągowa, w tym hydranty zewnętrzne,
- kanalizacji deszczowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- elektryczna.

Woda do celów bytowo-socjalnych będzie dostarczana z gminnej sieci wodociągowej lub z własnego ujęcia wody zlokalizowanego na terenie Zakładu. Teren inwestycji będzie wyposażony w wewnętrzną kanalizację sanitarną ze zbiornikiem bezodpływowym (szambo), który okresowo będzie opróżniany przez wyspecjalizowane firmy.

Wody opadowe będą odprowadzane za pomocą wewnętrznej kanalizacji deszczowej do otwartego, odparowującego zbiornika ziemnego lub betonowego zlokalizowanego na terenie należącym do Inwestora. Wody opadowe z terenów utwardzonych po których będą poruszać się pojazdy będą odprowadzane po uprzednim ich oczyszczeniu w osadniku oraz separatorze lamelowym.

Budynek biurowo socjalny oraz laboratorium będą ogrzewane elektrycznie.



Rysunek 4. Przykładowy plan zagospodarowania terenu

## 4 EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 4)*

### **Wariant „0”**

W przypadku niepodejmowania realizacji analizowanej inwestycji polegającej na budowie zakładu dróg wraz z niezbędną infrastrukturą teren pozostanie w stanie niezmienionym aż do czasu pojawienia się kolejnego inwestora. Zaniechanie inwestycji spowoduje przejściowe zachowanie aktualnego stanu środowiska.

### **Wariant proponowany przez Wnioskodawcę**

Szczegółowy opis wariantu przedstawiono w punkcie 3 KIP.

### **Wariant alternatywny**

#### ***Inna lokalizacja przedsięwzięcia***

Inwestor nie dysponuje innym terenem, na którym możliwa byłaby realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia. Wybór planu zagospodarowania terenu inwestycji został poprzedzony analizą mającą na celu wybór lokalizacji optymalnej z punktu widzenia logistyki, dostępności miejsca oraz ekonomii. W analizie tej brano również pod uwagę kwestie związane z zakresem oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

### **Technologia**

W świetle powyższych informacji można bezpiecznie stwierdzić, że analizowane przedsięwzięcie, w przedstawionym wariantcie projektowym, będzie także wariantem najkorzystniejszym dla środowiska i jako taki poddano go analizie oddziaływania na środowisko.

Wariant proponowany przez Wnioskodawcę jest w pełni racjonalny z technicznego punktu widzenia. Wnioskodawca posiada pełną wiedzę na temat technologii, dlatego poszukiwania wariantu alternatywnego (wymóg ustawowy, obowiązuje w przypadku sporządzenia raportu ooś) mogą w tym przypadku dotyczyć jedynie takich zagadnień, jak wybór środków do realizacji celu ochrony środowiska z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego.

Racjonalny wariant alternatywny może obejmować wybór urządzeń innego producenta. Biorąc pod uwagę fakt, że te różnice nie mają istotnego wpływu na stan środowiska wokół zakładu, wariant alternatywny może tylko w niewielkim stopniu obniżyć poziom oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przy znacznie wyższych kosztach, niewspółmiernie wysokich do skali korzyści, jakie odniesie środowisko. Dlatego wariant racjonalny ze względów środowiskowych jest w tym zakresie zarazem wariantem racjonalnym z ekonomicznego punktu widzenia.

Analiza oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia w kształcie opracowanym przez projektantów nie wskazuje na naruszenie standardów jakości środowiska. W świetle powyższych informacji można bezpiecznie stwierdzić, że analizowane przedsięwzięcie, w przedstawionym wariantcie projektowym, będzie także wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

## 5 PRZEWIDYWANE ILOŚCI WYKORZYSTYWANEJ WODY, SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 5)*

Bilans mediów na etapie budowy przy zakładanym wstępnie czasie realizacji - ok. 10 miesięcy dla całości inwestycji:

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| - zużycie oleju napędowego     | 400 litrów/dobę,             |
| - zużycie wody                 | 200 m <sup>3</sup> /miesiąc, |
| - zużycie energii elektrycznej | 2,0 MWh/miesiąc.             |

Szacunkowe zużycie surowców, materiałów w analizowanym obiekcie na etapie eksploatacji będzie następujące:

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| - zapotrzebowanie wody (cele bytowe)               | ok. 0,36 m <sup>3</sup> /d  |
| - woda na cele technologiczne (zraszanie)          | ok. 800 m <sup>3</sup> /rok |
| - roczne przewidywane zużycie energii elektrycznej | ok. 1000 MWh                |

### Zapotrzebowanie na surowce i materiały

Przy przewidywanej wielkości rocznej produkcji (ok. 200 000 Mg), zużycie materiałów i surowców na rok wyniesie ok.:

- lepiszcze asfaltowe – ok. 9 000 Mg/rok,
- mączka wapienna (wypełniacz) – ok. 10 000 Mg/rok,
- kruszywa + dodatki – ok. 181 000 Mg/rok.

Przy przewidywanej wielkości rocznej produkcji (ok. 200 000 Mg), zużycie paliw na ok. 1 rok wyniesie ok.:

- pył węglowy (suszenie i podgrzewania kruszyw w suszarce bębnowej) – ok. 2 544 Mg/rok.

Zużycie mediów podczas ewentualnej likwidacji będzie podobne do zużycia podczas realizacji inwestycji.

## 6 ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 6)*

### 6.1 FAZA BUDOWY

#### **Środowisko gruntowo-wodne**

W trakcie budowy istnieje zawsze potencjalne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu (potencjalne mikrowycieki olejów przekładniowych, silnikowych, paliwa, itp.). Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia zaplecze budowy, na którym będzie parkował ten sprzęt powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, np. płytami betonowymi. W rejonie parkowania sprzętu i maszyn roboczych należy zapewnić dostępność sorbentów do likwidacji ew. rozlewów olejów. Zminimalizuje to potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego. Obsługa pojazdów i maszyn związana z użyciem substancji płynnych ropopochodnych (uzupełnianie paliwa, wymiana materiałów smarnych) powinna być prowadzona poza placem budowy.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie będą wykonywane naprawy sprzętu i maszyn. W przypadku stwierdzenia awarii prace z użyciem danego sprzętu zostaną przerwane. Uszkodzone urządzenie umieszczone zostanie na powierzchni utwardzonej zabezpieczającej przed możliwością przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowego. Sprzęt odtransportowany zostanie do miejsca serwisowania.

### **Gospodarka odpadami**

Powstające odpady będą zbierane selektywnie i magazynowane w wydzielonym miejscu na odwodnionej powierzchni do czasu przekazania ich wyspecjalizowanym firmom, co będzie udokumentowane w kartach przekazania odpadów. Podmioty zewnętrzne zajmujące się odbiorem odpadów będą posiadały stosowne zezwolenia i możliwości techniczne do dalszego zagospodarowania odpadów. Ewentualne odpady niebezpieczne będą magazynowane w szczelnych, oznakowanych pojemnikach lub kontenerach w wyznaczonym miejscu o utwardzonym podłożu, zadaszonym i zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych. W przypadku mikrowycieków płynów eksploatacyjnych powstałych w przypadku awarii sprzętu odcieki gromadzone będą w szczelnych pojemnikach ustawionych pod maszynami do czasu przyjazdu firmy serwisującej urządzenie.

### **Powietrze atmosferyczne**

Prace związane z realizacją przedsięwzięcia będą miały krótkotrwały i bezpośredni wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza wyłącznie na obszarze inwestycji.

### **Środowisko akustyczne**

Oddziaływanie hałasu w trakcie realizacji inwestycji będzie miało charakter przejściowy i ograniczy się do czasu trwania prac budowlanych. Wspomniane niedogodności mają charakter krótkotrwały i pod względem akustycznym nie pozostawiają trwałych zmian w środowisku. Ponadto podczas prac budowlanych zostaną zastosowane następujące rozwiązania:

1. Związane z realizacją inwestycji prace ziemno-budowlane i transportowe, powodujące uciążliwy hałas, będą prowadzone wyłącznie w porze dnia, od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>.
2. Prace budowlane realizowane przy użyciu sprzętu emitującego uciążliwy hałas będą odpowiednio zaplanowane i rozłożone w czasie.
3. Stosowane urządzenia budowlane będą spełniały wymagania w zakresie emisji hałasu do środowiska, wynikające z rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. *w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska* (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202 zm.).
4. Wykonawca prac zadba o dobry stan techniczny maszyn, ich systematyczną konserwację.
5. W czasie dłuższych przerw w pracy silniki urządzeń budowlanych będą wyłączane.

Warunki 4 i 5 są zbieżne z interesem wykonawcy.

Na etapie realizacji zostaną zastosowane techniczne sposoby ograniczenia ryzyka awarii i katastrof budowlanych: systemy techniczne wspomagające ochronę ppoż., systemy oceny bezpieczeństwa eksploatacji obiektów sąsiadujących oraz placu budowy, systemy monitoringu budowy.

## **6.2 FAZA EKSPLOATACJI**

### **Środowisko gruntowo-wodne**

Dla zabezpieczenia gruntów przed zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z ewentualnych wycieków z pojazdów poruszających się po terenie nawierzchni dróg i parkingów są wykonane jako szczelne, uniemożliwiające przedostawanie się do gruntu zanieczyszczonych wód opadowych.

Wody opadowe będą odprowadzane za pomocą istniejącej wewnętrznej kanalizacji deszczowej do otwartego, odparowującego zbiornika ziemnego (istniejącego) zlokalizowanego na terenie działki nr 62/69 (na północ od terenu inwestycji) bądź do nowo wybudowanego zbiornika betonowego obdarowywanego (zlokalizowanego na terenie należącym do Inwestora).



Ścieki sanitarne z węzłów socjalnych będą odprowadzane do wewnętrznej kanalizacji sanitarnej, a następnie do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe (szambo) zlokalizowanego na terenie działki należącej do Inwestora.

### **Gospodarka odpadami**

W zakresie gospodarki odpadami inwestor będzie przekazywać wszystkie odpady powstające na jego terenie firmom posiadającym stosowne uprawnienia i możliwości techniczne do ich zagospodarowania lub odzysku. Wszystkie odpady niebezpieczne będą przechowywane w sposób minimalizujący możliwość ich przedostania się do środowiska. Miejsce ich gromadzenia jest wyposażone w szczelną posadzkę i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

### **Powietrze atmosferyczne**

#### Ograniczenie emisji

W zależności od miejscowych warunków hydrogeologicznych i klimatycznych magazynowanie kruszyw będzie źródłem emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń pyłowych. Ze względu jednak na naturalną wilgotność dostarczanych kruszyw, oraz umieszczanie ich w miejscach do tego przeznaczonych, będzie to emisja o małej skali oddziaływania.

Na terenie zakładu zostaną zastosowane niżej wymienione rozwiązania ograniczające emisję:

1. Przykrycie aut dostawczych szczelnymi plandekami
2. Używanie do transportu wyłącznie aut utrzymanych w dobrym stanie technicznym
3. Ekranowanie składowisk i zbiorników materiałów
4. Hermetyzacja silosów na materiały sypkie (np. mączka)
5. Nawilżanie materiałów oraz dróg dojazdowych i placów manewrowych
6. Zabudowa wieży wytwórni panelami

Metody te należą do często stosowanych w przemyśle czy robotach inżynierskich. Utrzymywanie odpowiedniego poziomu nawilżenia jest skuteczne, lecz niestety sposób ten chroni przed pyleniem okresowo i wymaga powtarzania. Woda na zraszanie będzie pochodziła z własnego ujęcia wody zlokalizowanego na terenie Zakładu. Ilość wykorzystywanej wody na ww. cele będzie wynosić ok. 800 m<sup>3</sup>/rok i jest zależna od dni słonecznych i wietrznych, które wystąpią podczas eksploatacji inwestycji.

### **Środowisko akustyczne**

Głównym źródłem hałasu związanym z funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia będzie proces technologiczny (otaczarki) oraz ruch samochodów (transport surowców, produktów, transport wewnętrzny). Planuje się instalację nowoczesnych urządzeń wyposażonych standardowo w rozwiązania ograniczające ich moc akustyczną.

Ponadto zastosowane w projekcie materiały i urządzenia będą posiadały atesty dopuszczenia do użytkowania i będą spełniały wymagania ochrony środowiska.

### **Spełnienie wymagań art. 143 ustawy POŚ**

Wszystkie rozwiązania projektowe będą elementami technologii opracowanej zgodnie z najnowszymi trendami współczesnej wiedzy.

#### Pkt 1. Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń

Na terenie inwestycji nie będą występowały substancje niebezpieczne w ilości równej lub większej niż określone w Rozporządzeniu 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.2016.138).

#### Pkt 2. Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii

Efektywne wykorzystanie energii zapewniają nowoczesne urządzenia charakteryzujące się niskim zużyciem energii oraz wyłączanie ogrzewania zbiorników bitumu przy dłuższych przerwach w produkcji.

Pkt 3. Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw

W zakładzie będzie zastosowana zasada racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw, w tym energii elektrycznej celem minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko na każdym z możliwych jego oddziaływań.

Pkt 4. Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów

Odpady powstające w wyniku eksploatacji obiektu będą selektywnie zbierane w miejscu wytworzenia i przekazywane uprawnionym podmiotom do odzysku i/lub unieszkodliwienia. Uwzględniono również działania mające na celu ograniczenie ilości odpadów, w szczególności: wtórne wykorzystanie pyłu wychwyconego na filtrach.

Pkt 5. Rodzaj, zasięg i wielkość emisji

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że w wyniku realizacji inwestycji nie dojdzie do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej. Także oddziaływanie na stan powietrza (poprzez emisję gazów i pyłów) nie stanowi zagrożenia dla standardów jakości środowiska poza terenem zakładu.

Pkt 6. Wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej

Proces produkcyjny będzie realizowany przy zastosowaniu przetestowanych technologii i procedur, które sprawdzały się przez wiele lat w branżach drogowej.

Pkt 7. Postęp naukowo – techniczny

Planowane do zastosowania technologie oraz osprzęt są dostępne na rynku i powszechnie stosowane przy realizacji podobnych przedsięwzięć. Są ponadto stale rozwijane.

### 6.3 WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP ORAZ JCWPd

#### 6.3.1 Lokalizacja inwestycji względem GZWP

Teren inwestycji znajduje się poza obszarem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

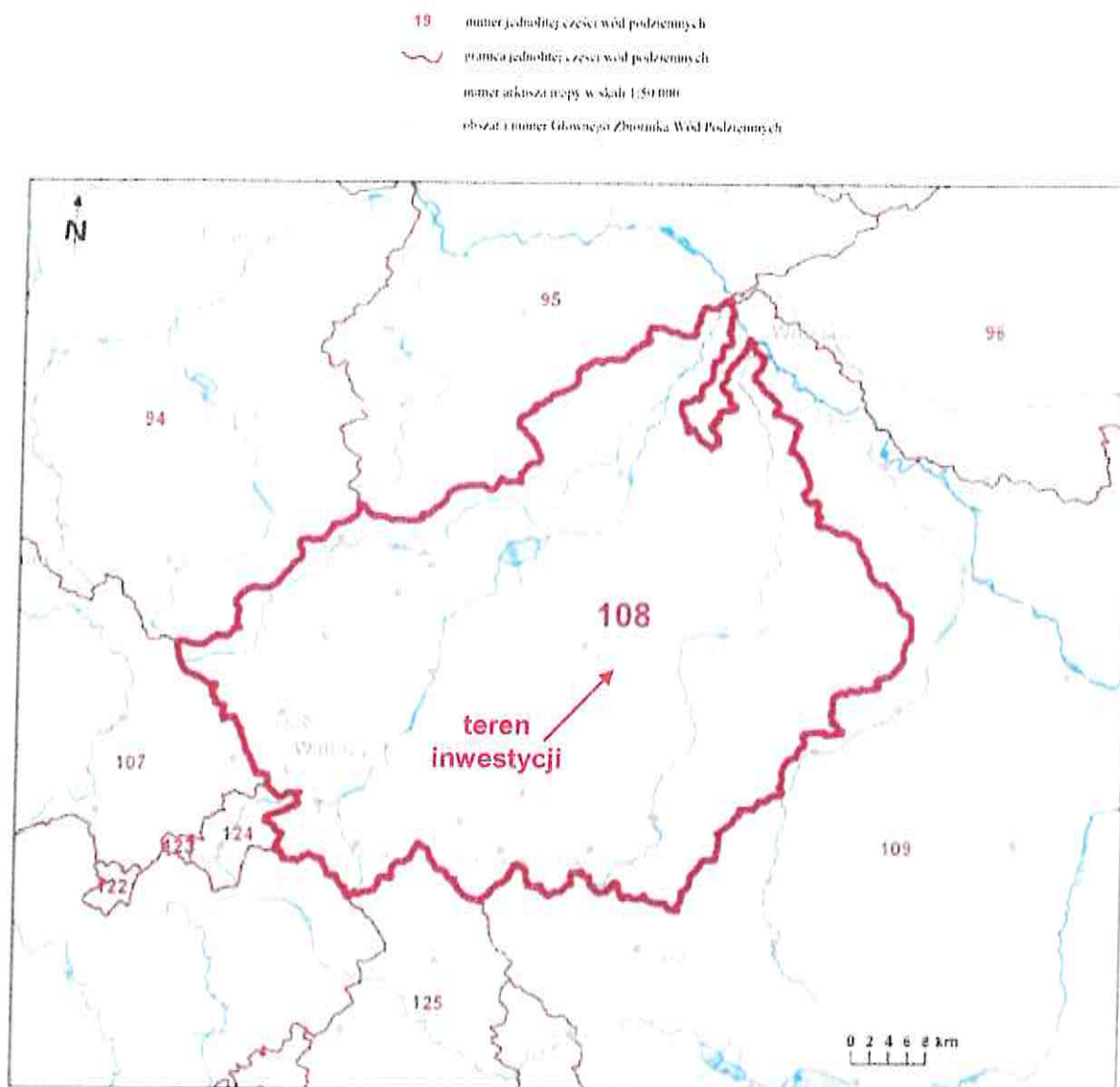


źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Rysunek 5. Lokalizacja inwestycji względem granic GZWP

#### 6.3.2 Lokalizacja inwestycji względem Jednolitych Części Wód Podziemnych

Od 13 grudnia 2016 r. obowiązuje zaktualizowany Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry z dnia 22 lutego 2011 r., Monitor Polski nr 40 poz. 451 (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry). Zgodnie z nowym podziałem Jednolitych Części Wód Podziemnych na 172 części działka objęta inwestycją znajduje się na terenie JCWPd nr 108.



Rysunek 6. Lokalizacja inwestycji na terenie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 108

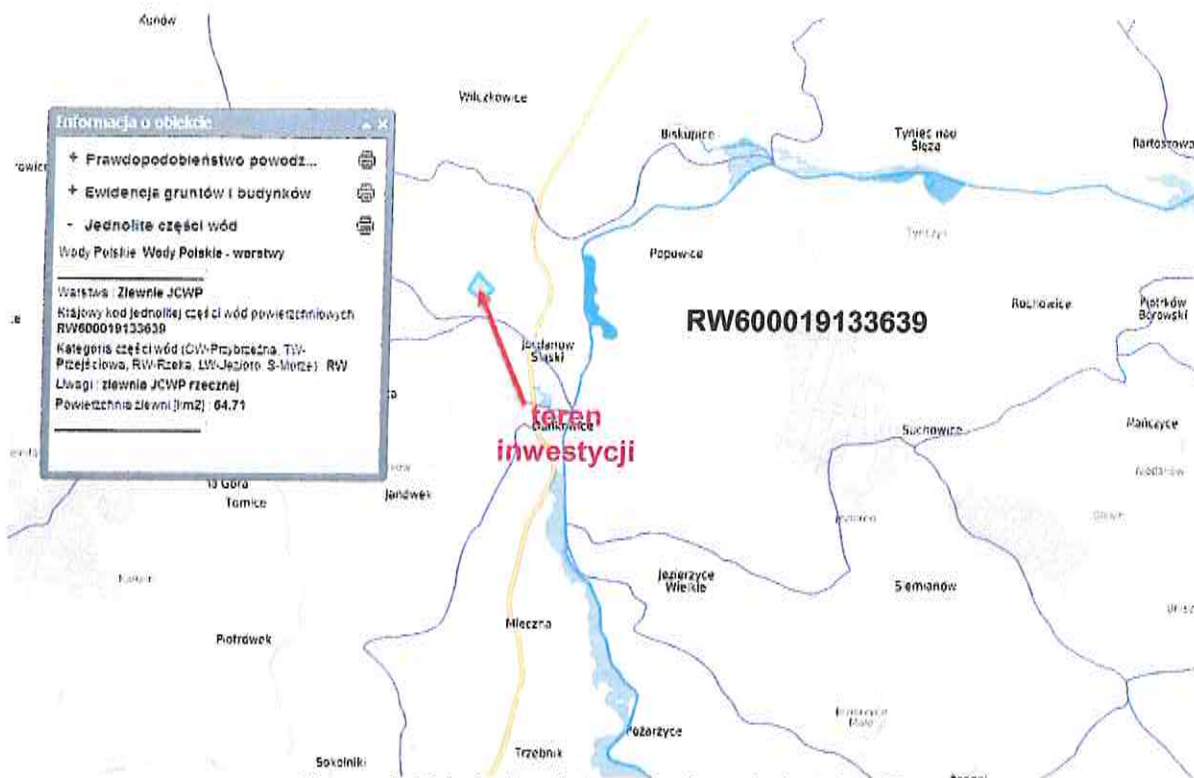
#### JCWPD nr 108 w dorzeczu Odry

JCWPD	Kod_UE	Powierzchnia km <sup>2</sup>	Dorzecze	Stan	Ryzyko	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan ogólny	Region wodny
108	PLGW600108	2753.80	Odra	dobry	niezagrożona	dobry	dobry	dobry	region wodny Środkowej Odry

#### 6.3.3 Lokalizacja inwestycji względem Jednolitych Części Wód Powierzchniowych

Teren inwestycji znajduje się na obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych Śląza od Księginki do Małej Ślęzy RW600019133639, co przedstawiono na poniższym rysunku. Status: silnie zmieniona część wód. Stan wód oceniono na zły. Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych oceniono jako zagrożone. Ustalono odstępstwo, typ: przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych. brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla

osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny, aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021. (źródło: zaktualizowany Plan gospodarowania wodami na obszarze Dorzecza Odry, Dz.U. 2016 poz. 1967).



Rysunek 7. Lokalizacja inwestycji względem JCWP

#### 6.3.4 Wpływ przedsięwzięcia na ustalenia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Dnia 18 października 2017 r. przyjęto Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry. Zgodnie z ustawą – Prawo wodne celem nadrzędnym zarządzania ryzykiem powodziowym, jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Główne cele zarządzania ryzykiem powodziowym to:

- 1) zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego,
- 2) obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego,
- 3) poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.

**Inwestycja ma neutralny wpływ na wyżej wymienione cele.**

Z zamieszczonych na hydroportalu KZGW (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>) map zagrożenia powodziowego wynika, że na obszarze objętym inwestycją nie występuje zagrożenie powodziowe zarówno dla:

- $Q_{0,2\%}$  (prawdopodobieństwo jest średnie wynosi raz na 500 lat),
- $Q_{1\%}$  (prawdopodobieństwo jest średnie wynosi raz na 100 lat),
- $Q_{10\%}$  (prawdopodobieństwo jest średnie wynosi raz na 10 lat).

### 6.3.5 Cel środowiskowy dla JCWPd

Zgodnie z art. 59 Ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017r. (Dz.U.2017.1566 z późn. zm.) celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Zgodnie z **Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry** celem środowiskowym dla JCWPd 108 jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

Realizacja inwestycji nie jest sprzeczna z powyższym celem. Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływało na środowisko wodno-gruntowe. Realizacja inwestycji nie zmieni stanu wód podziemnych.

### 6.3.6 Cele środowiskowe dla JCWP

Zgodnie z art. 56 Ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz.U.2017.1566 z późn. zm.), celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione, jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego.

Zgodnie z art. 57 celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych JCWP jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Zgodnie z **Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry** dla JCWP Śleza od Księginki do Małej Ślezy RW600019133639 celem środowiskowym jest:

- dobry potencjał ekologiczny,
- dobry stan chemiczny.

Realizacja inwestycji nie niesie za sobą zagrożeń dotyczących realizacji ww. celów. Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływało na środowisko wodno-gruntowe. Realizacja inwestycji nie zmieni stanu wód. Woda do celów bytowo-socjalnych będzie dostarczana z gminnej sieci wodociągowej lub z własnego ujęcia wody zlokalizowanego na terenie Zakładu. Teren inwestycji będzie wyposażony w wewnętrzną kanalizację sanitarną ze zbiornikiem bezodpływowym (szambo), który okresowo będzie opróżniany przez wyspecjalizowane firmy.

Wody opadowe będą odprowadzane za pomocą wewnętrznej kanalizacji deszczowej do otwartego, odparowującego zbiornika ziemnego lub betonowego zlokalizowanego na terenie należącym do Inwestora. Wody opadowe z terenów utwardzonych po których będą poruszać się pojazdy będą odprowadzane po uprzednim ich oczyszczeniu w osadniku oraz separatorze lamelowym.

Planowany projekt nie jest przedsięwzięciem hydrotechnicznym. Zamierzenie nie powoduje zmian charakterystyki fizycznej części wód powierzchniowych ani zmiany poziomu wód podziemnych. Planowane prace nie ingerują w koryto cieków i jego elementy, nie zmieniają hydromorfologii cieków i elementów fizykochemicznych cieków, a zatem nie wpływają na elementy biologiczne cieków. Inwestycja nie zmienia ciągłości ekologicznej cieków. Zamierzenie, ze względu na zakres prac i niewielką skalę oraz brak ingerencji bezpośredniej w koryto cieków, nie będzie wpływać na jakość wskaźników wód w ocenie stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Projekt nie pogarsza

stanu/potencjału jednolitych części wód ani nie uniemożliwia osiągnięcia dobrego stanu/potencjału wód.

W związku z powyższym przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z celami środowiskowymi zarówno dla jednolitych części wód podziemnych jak i jednolitych części wód powierzchniowych wymienionych powyżej.

### 6.3.7 Ramowa Dyrektywa Wodna

Zgodnie z definicją umieszczoną w Ramowej Dyrektywie Wodnej (DYREKTYWA 2000/60/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej) „dobry stan wód podziemnych” oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako co najmniej "dobry".

Cele środowiskowe RDW dla **wód powierzchniowych** określono w art. 4:

- a) wdrożenie koniecznych środków w celu zapobieżenia pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych (z zastrzeżeniami określonymi w RDW),
- b) ochrona, poprawa i przywrócenie wszystkich części wód powierzchniowych (z zastrzeżeniem pktu c) w celu osiągnięcia dobrego stanu wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy (z zastrzeżeniami określonymi w RDW),
- c) ochrona i poprawa wszystkich sztucznie i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie RDW,
- d) wdrażanie koniecznych środków zgodnie z art. 16 ust. 1 i 8 w celu stopniowego redukcji zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestania lub stopniowego eliminowania emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Cele środowiskowe RDW dla **wód podziemnych** określono w art. 4:

- a) zapobieganie lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych
- b) zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami określonymi w RDW),
- c) ochrona, poprawa i przywrócenie wszystkich części wód podziemnych,
- d) zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- e) wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Realizacja inwestycji sprzyja realizacji powyższych celów poprzez ujęcie ścieków sanitarnych w zbiorczy system wewnętrznej kanalizacji sanitarnej i odprowadzenie ich do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe (szambo) a dalej będą wywożone do lokalnej oczyszczalni ścieków. Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływało na środowisko wodno-gruntowe.

Wody deszczowe z powierzchni dachów oraz z terenów utwardzonych (po uprzednim podczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych) będą kierowane do wewnętrznej kanalizacji deszczowej, a następnie do odparowującego, zbiornika ziemnego.

Ze względu na rodzaj i skalę przedsięwzięcia (brak czynników oddziaływania przedsięwzięcia na stan wód), nie ma oddziaływania przedsięwzięcia na wskaźniki biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne, ilościowe i chemiczne oraz wskaźniki obszarów chronionych właściwe dla osiągnięcia zidentyfikowanego celu ochrony wód), Inwestycja nie pociąga za sobą modyfikacji fizycznych charakterystyk części wód powierzchniowych lub zmiany poziomu części wód podziemnych. W związku z tym inwestycja zgodnie z Art. 4 ust. 7 nie naruszy zapisów Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U.UE L z dnia 22 grudnia 2000 r. z późn. zm.; Ramowa Dyrektywa Wodna).

## **7 RODZAJE I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO**

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 7)*

### **7.1 EMISJA GAZÓW I PYŁÓW DO POWIETRZA**

#### **7.1.1 Faza budowy**

Ze względu na wielkość emisji (typowej dla tej skali przedsięwzięcia) skalę oddziaływania fazy inwestycji na stan aerosanitarny należy określić jako niewielką. Lokalnie oddziaływanie może zaznaczyć się w postaci wzrostu zapylenia powietrza, a przede wszystkim w postaci wzrostu stężeń substancji emitowanych przez silniki samochodów ciężarowych, obsługujących budowę. Skala tego oddziaływania i jego zasięg będą bardzo małe. Wynika to z faktu, że natężenie ruchu pojazdów ciężkich, generowanego przez budowę, ograniczy się do kilku, a maksymalnie kilkunastu samochodów na godzinę. Tymczasem badania jakości powietrza w pobliżu dróg obciążonych dużym ruchem (rzędu kilku tysięcy samochodów na godzinę w przypadku dróg wielopasowych) dowodzą, że standardy jakości powietrza już w odległości kilkunastu metrów od krawędzi jezdni nie są przekroczone.

Przekroczenia takie notuje się jedynie w rejonie dużych skrzyżowań w miastach.

#### **7.1.2 Faza eksploatacji**

Zagadnienie zostało szczegółowo omówione w odrębnym opracowaniu (w załączeniu). W tym miejscu najważniejsze ustalenia:

#### **Wielkość emisji**



**Parametry emitatorów na terenie zakładu: Wytwórnia Mas Bitumicznych Jordanów Śląski sierpień 2019 r. kumulacja oddziaływań**  
**Wielkość produkcji 200000 Mg**

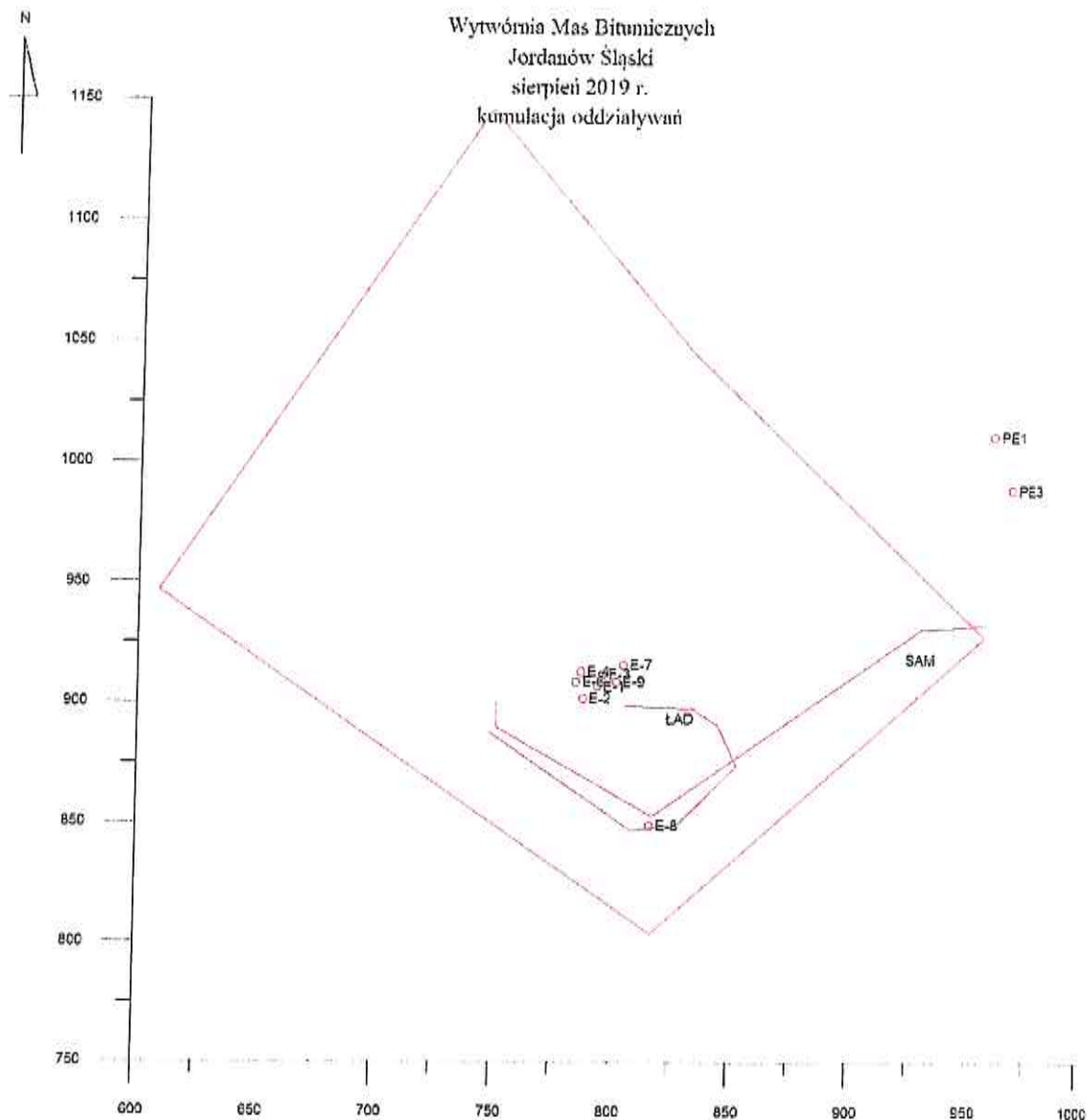
Symbol	Nazwa emitatora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
E-1	otaczarka	28	1,25	15,4	373	793	907	1050	odory dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenek węgla pył ogółem -w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm fenol	567 33,5 7,08 0,938 1,361 0,513 0,513 0,0076	595 26,65 5,63 0,746 1,429 0,539 0,539	67,9 3,042 0,643 0,0851 0,1631 0,0615 0,0615
E-2	Zbiornik magazynowy mączki	24	0,3	0	293	787	902	400	węglowodory aromatyczne formaldehyd aldehyd octowy akroleina benzo(a)piren pył ogółem	0,004 0,0021 0,0004 0,0002 2,94E-7 0,004	0,0016 0,0016 0,0016 0,00064	0,0001826 0,0001826 0,0001826 0,0000731
E-3	Zbiornik magazynowy węgla	19,5	0,3	0	293	795	912	160	-w tym pył do 2,5 µm -w tym pył do 10 µm pył ogółem	0,004 0,004 0,004	0,0016 0,0016 0,0016	0,0001826 0,0001826 0,0001826
E-4	zbiornik bitumu (zast. zb. 1 i 2)	11 Z	0,08	0	443	786	913	180	fenol węglowodory aromatyczne formaldehyd aldehyd octowy akroleina benzo(a)piren	0,0281 0,1488 0,02678 0,0078 0,0015 0,0007 1,08E-8	0,00064 0,00064 0,00064 0,00506 0,02678 0,001404 0,00027 0,000126 1,94E-9	0,0000731 0,0000731 0,0000731 0,000577 0,003058 0,001603 0,00003082 0,00001438 2,22E-10
E-6	zbiornik bitumu (zast. zb. 3 i 4)	11 Z	0,08	0	443	784	909	180	fenol węglowodory aromatyczne formaldehyd aldehyd octowy akroleina benzo(a)piren	0,0281 0,1488 0,0078 0,0015 0,0007 1,08E-8	0,00506 0,02678 0,001404 0,00027 0,000126 1,94E-9	0,000577 0,003058 0,001603 0,00003082 0,00001438 2,22E-10
E-7	wyładunek masy	2,5	1,25	0	283	804	916	1050	fenol węglowodory aromatyczne formaldehyd aldehyd octowy akroleina benzo(a)piren odory pył ogółem	0,00239 0,0039 0,00066 0,00013 0,00006 3,06E-6 22,2 0,0285	0,00251 0,0041 0,000693 0,0001365 0,000063 3,21E-6 23,31 0,02993	0,0002865 0,000467 0,0000791 0,00001558 7,19E-6 3,67E-7 2,661 0,00342

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Czas pracy godzin	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna	
											Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
E-8	rozładunek dostawy kamienia	1,5	1	0	293	816	849	1665	-w tym pył do 2,5 µm	0,0285	0,02993	0,00342
									-w tym pył do 10 µm	0,0285	0,02993	0,00342
									pył ogółem	0,0012	0,001998	0,0002281
E-9	przesyp kruszywa z taśmociągu	2	1	0	293	801	909	1050	-w tym pył do 2,5 µm	0,00006	0,0000999	0,0000114
									-w tym pył do 10 µm	0,0006	0,000999	0,000114
PE1	pelety E1	15	1,2	2,3	313	959	1011	4622	-w tym pył do 2,5 µm	0,0318	0,02849	0,00325
									-w tym pył do 10 µm	0,318	0,2849	0,0325
PE3	pelety E3	3 B	0,3	0	293	967	989	4622	dwutlenek azotu	2,53	11,69	1,335
									pył ogółem	0,708	3,27	0,374
									-w tym pył do 2,5 µm	0,1416	0,554	0,0747
									-w tym pył do 10 µm	0,354	1,636	0,1868
SAM	samochody	0,5 L	dl.250,2	0	293	904	908	1072	pył ogółem	0,216	0,998	0,114
									-w tym pył do 2,5 µm	0,01728	0,0799	0,00912
									-w tym pył do 10 µm	0,0605	0,2795	0,0319
									tlenek węgla	0,00408	0,00437	0,000499
ŁAD	ładownica	0 L	dł.186,7	0	293	832	902	1072	pył ogółem	0,00321	0,00344	0,000393
									-w tym pył do 2,5 µm	0,002953	0,00317	0,000361
									-w tym pył do 10 µm	0,00321	0,00344	0,000393
									dwutlenek siarki	0,00052	0,00057	0,0000636
									dwutlenek azotu	0,0514	0,0551	0,00629
									tlenek węgla	0,45	0,482	0,055
									węglowodory alifatyczne	0,01953	0,02094	0,00239
									węglowodory aromatyczne	0,00489	0,00524	0,000598
									węglowodory aromatyczne	0,00489	0,00524	0,000598
									węglowodory aromatyczne	0,00489	0,00524	0,000598

Emisję maksymalną odorów podano w Mow/h, a emisję roczną w Gou/rok

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

## Lokalizacja emitorów



## Wielkość emisji z instalacji

### Suma emisji zorganizowanej w przeliczeniu na wielkość produkcji zakładu

Wytwórnia Mas Bitumicznych  
Jordanów Śląski  
sierpień 2019 r.

Wielkość produkcji 200000 Mg

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja na wielkość produkcji Mg/Mg
dwutlenek siarki	26,65	0,00013
dwutlenek azotu	5,63	0,00003
tlenek węgla	0,746	3,73E-6
pył ogółem	2,033	0,00001
w tym pył do 2,5 µm	0,6	3,00E-6

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja na wielkość produkcji Mg/Mg
w tym pył do 10 µm	0,857	4,28E-6
fenol	0,02061	1,03E-7
węglowodory aromatyczne	0,1	5,00E-7
formaldehyd	0,00571	2,85E-8
aldehyd octowy	0,001097	5,48E-9
akroleina	0,000525	2,63E-9
benzo/a/piren	3,53E-6	1,76E-11

### Oddziaływanie instalacji na stan powietrza

#### Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów poza terenem zakładu

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m <sup>3</sup>		Maksymalny 99,8百分yl , µg/m <sup>3</sup>		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m <sup>3</sup>	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczony	D1	Obliczone	Da - R
dwutlenek siarki	218,5	350	113,1	< 350	0,902	< 17
dwutlenek azotu	46,4	200	26,3	< 200	0,202	< 22
tlenek węgla	241,4	30000	155,7	< 30000	1,507	-
pył PM10	<b>298,2</b>	280	91,6	< 280	0,640	< 27
pył zawieszony PM2,5	53,6	brak	16,8		0,126	< 12
fenol	11,37	20	7,12	< 20	0,0238	< 2,25
węglowodory aromatyczne	53,1	1000	33,1	< 1000	0,110	< 38,7
formaldehyd	3,15	50	1,98	< 50	0,0066	< 3,6
aldehyd octowy	0,61	20	0,38	< 20	0,0013	< 2,25
akroleina	0,28	10	0,18	< 10	0,0006	< 0,81
benzo/a/piren	0,00	0,012	0,00	< 0,012	0,0000	< 0,0009

W przypadku odorów obliczano 98 percentyl ze stężeń.

#### Maksymalne stężenia na granicy zakładu

Substancja	Rodzaj wyniku	Wynik	Współrzędne na granicy zakładu	
			X [m]	Y [m]
dwutlenek siarki	Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	183,3	747,3	1 142,2
	Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,208	732,7	1 129,5
	99,7 percentyl µg/m <sup>3</sup>	55,8	727,1	1 121,2
dwutlenek azotu	Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	38,7	747,3	1 142,2
	Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,256	858,6	841,1
	99,8 percentyl µg/m <sup>3</sup>	27,9	858,6	841,1
tlenek węgla	Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	293,8	858,6	841,1
	Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	2,108	858,6	841,1
	99,8 percentyl µg/m <sup>3</sup>	236,9	858,6	841,1
pył PM10	Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	<b>345,8</b>	755,7	845,9
	Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,704	881,0	861,1
	99,8 percentyl µg/m <sup>3</sup>	103,7	881,0	861,1
pył zawieszony PM2,5	Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	60,0	763,9	840,3
	Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,138	881,0	861,1
	99,8 percentyl µg/m <sup>3</sup>	18,5	881,0	861,1
fenol	Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	11,51	910,8	887,7
	Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,0255	881,0	861,1
	99,8 percentyl µg/m <sup>3</sup>	7,35	873,5	854,4
węglowodory aromatyczne	Stężenie maksymalne µg/m <sup>3</sup>	52,9	755,7	845,9
	Stężenie średnioroczne µg/m <sup>3</sup>	0,116	866,0	847,7

Substancja	Rodzaj wyniku	Wynik	Współrzędne na granicy zakładu	
			X [m]	Y [m]
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	33,7	895,9	874,4
formaldehyd	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,19	910,8	887,7
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0071	881,0	861,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,04	873,5	854,4
aldehyd octowy	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,62	910,8	887,7
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0014	881,0	861,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,39	873,5	854,4
akroleina	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,29	910,8	887,7
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0006	881,0	861,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,18	873,5	854,4
benzo/a/piren	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	755,7	845,9
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0000	881,0	861,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	881,0	861,1

### 7.1.3 Podsumowanie

Oddziaływanie planowanej instalacji nie zagraża standardom jakości powietrza – stężenia emitowanych substancji mieszczą się w obowiązujących granicach. Nie ma żadnych przeciwwskazań do realizacji przedsięwzięcia według zamierzenia inwestora.

## 7.2 EMISJA HAŁASU

### 7.2.1 Faza budowy

W trakcie robót budowlanych wykorzystywany będzie sprzęt budowlany i środki transportu, stanowiące źródło hałasu i drgań. Emitowany hałas będzie oddziaływał na osoby przebywające w rejonie inwestycji. Do podstawowych źródeł hałasu związanych z procesem budowlanym można zaliczyć m. in.:

- spycharko-ładowarki,
- koparki,
- wywrotki,
- pompy,
- a także urządzenia ręczne, jak ubijaki i in.

Kwestie dotyczące dopuszczalnej mocy akustycznej, między innymi, urządzeń wykorzystywanych na placu budowy reguluje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202, zm.: Dz. U. 2006.32.223, 2007.105.718).

Praktycznie, poziom dźwięku generowanego na placu budowy przez maszyny budowlane i środki transportu, będzie zmienny w czasie (zgodnie ze zmianami zakresu prowadzonych prac), front robót będzie się też przemieszczał w miarę postępu prac. Informacje o realnym oddziaływaniu źródeł tej grupy zawierają opracowania specjalistyczne, w szczególności raporty z badań terenowych; na przykład brytyjskie opracowanie *Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites* (DEFRA, July 2006), podaje wartości natężenia dźwięku mierzone w odległości 10 m od pracujących maszyn i urządzeń, charakterystycznych dla placu budowy. Zmierzone wartości rzadko przekraczają<sup>1</sup> 80 dB (szacunkowo zatem natężenie dźwięku w odległości 100 m wyniesie 60 dB), jedynie w przypadku specjalistycznych maszyn do kruszenia betonu notowane wartości są zdecydowanie wyższe.

<sup>1</sup> w zakresie maszyn i urządzeń charakterystycznych dla tej budowy; kruszenia betonu na dużą skalę nie przewiduje się

Przy organizacji placu i planu budowy należy zwrócić więc szczególną uwagę na to by zastosowane urządzenia spełniały przedstawione kryteria dotyczące ich mocy akustycznej, wynikające z w/w Rozporządzenia MG. Spełnianie tych kryteriów nie spowoduje całkowitej eliminacji uciążliwości hałasowych na terenach otaczających plac budowy, należy jednak pamiętać, że proces budowlany będzie ograniczony w czasie, a po jego zakończeniu wszystkie niedogodności (w tym akustyczne) ustaną.

Dla ograniczenia uciążliwości akustycznych prace budowlane powinny być prowadzone tylko w porze dziennej. Ograniczenie emitowanego hałasu oraz wibracji można także osiągnąć poprzez:

- izolowanie głośnych procesów i ograniczanie dostępu do obszarów zagrożonych hałasem,
- organizację pracy, ograniczającą czas przebywania w obszarach zagrożonych hałasem,
- planowanie hałaśliwych prac w takim czasie, aby narażona na hałas była jak najmniejsza liczba pracowników,
- stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas.

### 7.2.2 Normy hałasu

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U.2007.120.526, t.j. Dz.U.2014.112). Dotyczą one terenów, których przeznaczenie jest zgodne z jedną z definicji podanych w tabeli 1 zamieszczonej w załączniku do w/w rozporządzenia. W opracowaniu odniesiono się do dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, wyrażonych wskaźnikami LAeqD i LAeqN, ponieważ tylko te wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska.

Bezpośrednie otoczenie terenu inwestycji stanowią tereny przemysłowe oraz rolne. Teren zakładu oraz jego otoczenie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Klasyfikacji terenów podlegających ochronie akustycznej dokonano na podstawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonego Uchwałą NR XXVI/144/2009RADY Gminy Jordanów Śląski z dnia 31 lipca 2009 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Jordanów Śląski, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Sobótka - Numer uchwały XLIII/445/14 z dnia 28.03.2014 r. oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jordanów Śląski - Numer uchwały XII/60/2007 z dnia 27.12.2007 r.

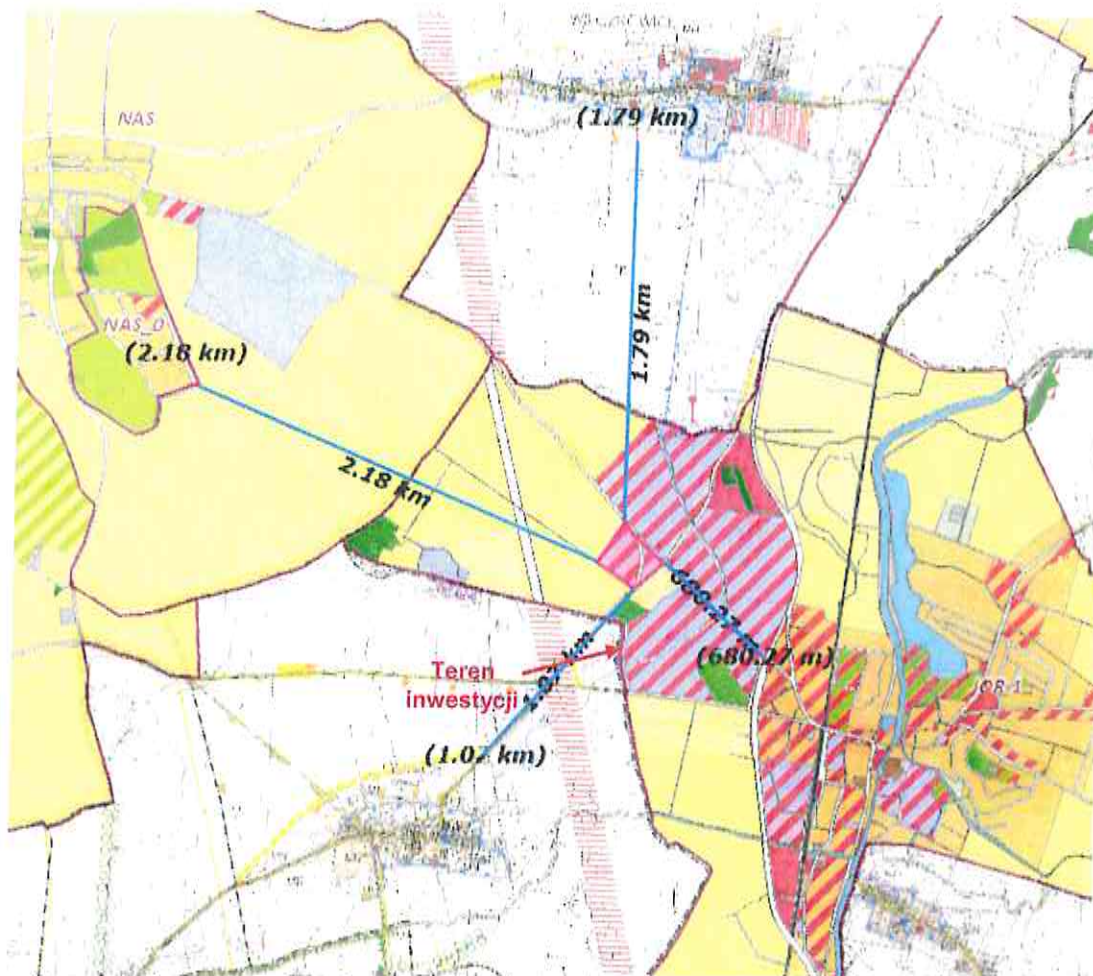
Najbliższa zabudowa chroniona akustycznie znajduje się:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w odległości ok. 2,18 km na północny zachód od terenu inwestycji,
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w odległości ok. 1,07 km na południowy zachód od terenu inwestycji,
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w odległości ok. 680,27 m na południowy wschód od terenu inwestycji,
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w odległości ok. 1,79 km na północ od terenu inwestycji.

Zgodnie z wyżej wymienionym dokumentami planistycznymi, najbliższymi terenami podlegającymi ochronie akustycznej są:

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, dla których obowiązują następujące dopuszczalne poziomy dźwięku:

- w porze dziennej – 50 dB(A), w przedziale czasu odniesienia równym 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym,
- w porze nocnej – 40 dB(A), w przedziale czasu odniesienia równym 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.



Rysunek 8. Lokalizacja zabudowy chronionej akustycznie na aktualnych MPZP/Studium

**Tabela 1. Standardy jakości środowiska ze względu na hałas, dB**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkanłowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

### 7.2.3 Faza eksploatacji

Na terenie inwestycji źródłami dźwięku będą źródła punktowe i liniowe. Źródła punktowe to urządzenia technologiczne natomiast liniowe reprezentują odcinki dróg, po których będą poruszały się pojazdy (po terenie Zakładu).

Zakład będzie pracować w systemie 2-zmianowym. Możliwa będzie praca w porze nocnej.

#### 7.2.3.1 Punktowe źródła hałasu

Wszelkierunkowymi, punktowymi źródłami hałasu będą elementy instalacji WMB oraz procesy załadunku i rozładunku surowców i produktów. W ramach inwestycji planuje się wykonać następujące urządzenia (elementy instalacji WMB), będące źródłem hałasu:

- Winda kubełkowa (2 szt.) – 88,4 dB,
- Bęben suszarni – 87,9 dB,
- Palniki suszarni 2 szt.) – 92,7 dB,
- Mieszalnik (wieża, w której odbywa się przesiewanie kruszywa i mieszanie mieszanki) – 103,8 dB
- Wentylator – 90 dB

Ponadto jako punktowe źródło hałasu założono:

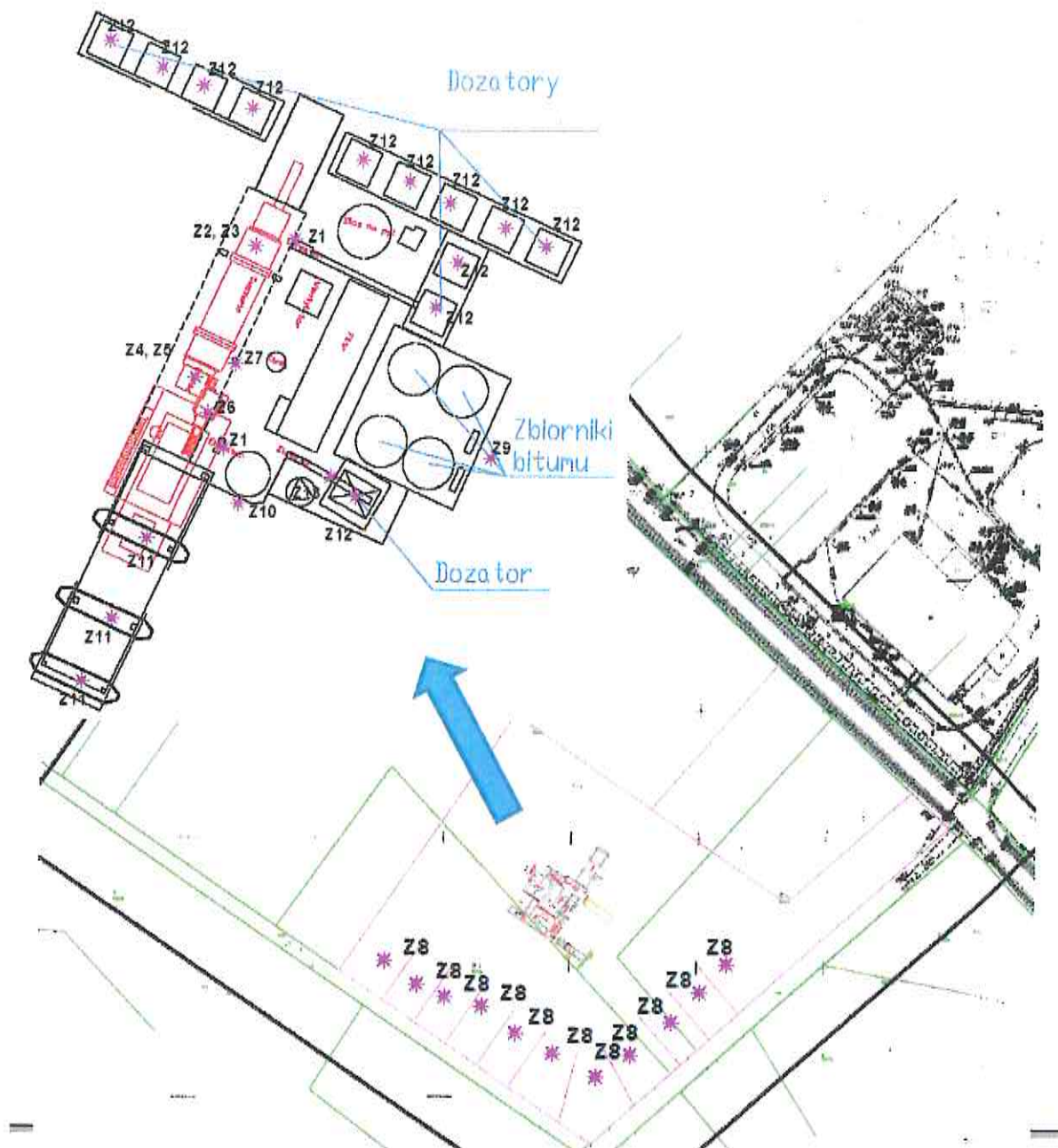
- proces rozładunku kruszywa (moment wysypania kruszywa) – 90,0 dB,
- proces rozładunku lepiszcza – 95,0 dB,
- proces rozładunku mączki – 95 dB,
- Proces załadunku gotowej masy bitumicznej na samochody ciężarowe – 90 dB,
- Proces załadunku kruszywa do koszuw zasypowych – 98 dB,
- Praca przenośników taśmowych – 75dB.

Lokalizację urządzeń pokazano na rysunku poniżej. Przyjęto, że urządzenia pracują w porze dziennej i nocnej.



**Tabela 2.** Dane zewnętrznych źródeł punktowych do obliczeń poziomu hałas

Nazwa	ID	Moc akust. Lw		Czas trwania		Wysokość (m)
		Dzień	Noc	Dzień	Noc	
		(dBA)	(dBA)	(min)	(min)	
winda kubelkowa	Z1	88.4	88.4	420.00	60.00	4.00
bęben suszarni	Z2	87.9	87.9	420.00	60.00	4.00
bęben suszarni	Z3	87.9	87.9	420.00	60.00	22.00
palnik suszarni	Z4	92.7	92.7	420.00	60.00	4.00
palnik suszarni	Z5	92.7	92.7	420.00	60.00	22.00
mieszalnik	Z6	103.8	103.8	420.00	60.00	15.00
wentylator	Z7	90.0	90.0	420.00	60.00	15.00
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	5.00	5.00	1.50
proces rozładunku lepiszcza	Z9	95.0	95.0	60.00	60.00	1.50
proces rozładunku mączki	Z10	95.0	95.0	90.00	60.00	1.50
proces załadunku gotowej masy bitumicznej	Z11	90.0	90.0	50.00	50.00	3.50
proces załadunku kruszywa do koszów zasypowych	Z12	98.0	98.0	5.00	5.00	2.00
przenośnik taśmowy	Z13	75.0	75.0	420.00	60.00	1.50



Rysunek 9. Lokalizacja punktowych źródeł hałasu na terenie inwestycji

### 7.2.3.2 Liniowe źródła hałasu

Po terenie inwestycji w związku z prowadzoną działalnością będą poruszać się samochody ciężarowe, a także osobowe. Ruch pojazdów ciężarowych i osobowych będzie odbywał się również w nocy (wyjazd pracowników drugiej zmiany).

Kierując się zasadą przezorności w obliczeniach uwzględniono maksymalny, możliwy ruch pojazdów ciężarowych w ciągu godziny pory nocy na tym samym poziomie co w porze dziennej. W czasie pracy zakładu wypada średnio po 17 kursów samochodów ciężarowych na godzinę (czyli 34 pojazdów „w bramie” w najgorszym przypadku: wspólna brama dla wjazdów i wyjazdów). Na rysunku poniżej przedstawiono wprowadzone do programu odcinki liniowe reprezentujące ruch samochodów.

Do obliczeń założono następujące natężenie pojazdów:

- ⇒ pojazdy osobowe:
  - pora dnia 12 poj./h (60 poj. w czasie odniesienia równemu 8 godzin),
  - pora nocy 6 poj./h,
- ⇒ pojazdy ciężarowe
  - pora dnia 34 poj./h (136 poj. w czasie odniesienia równemu 8 godzin),
  - pora nocy 34 poj./h.



**Rysunek 10.** Lokalizacja odcinków dróg wprowadzonych do programu

Kolor żółty – ładowarka

Kolor niebieski – samochody ciężarowe

Kolor zielony – samochody osobowe

Na terenie zakładów zgodnie z § 6 Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w *sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (Dz.U.2003.169.1650 t.j. z późn. zm.) powinny obowiązywać zasady ruchu na drogach wewnątrzzakładowych, będące zgodne z przepisami prawa o ruchu drogowym. W zasadach ruchu zostaną określone maksymalne prędkości środków transportu i komunikacji na drogach wewnątrzzakładowych, drogi będą oznakowane znakami drogowymi zgodnymi z przepisami prawa o ruchu drogowym.

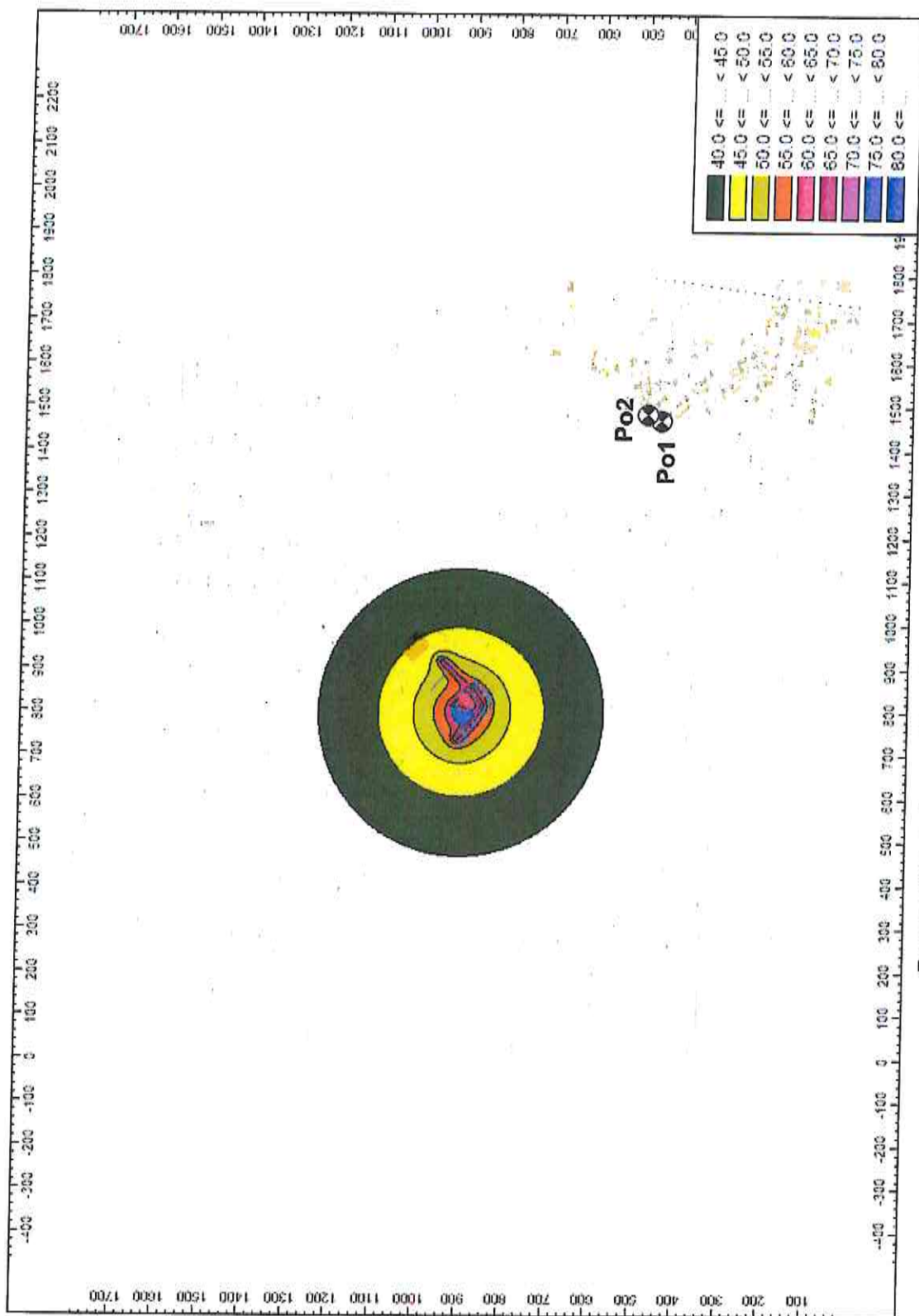
Zgodnie z obowiązującą Ustawą *Prawo o ruchu drogowym* (Dz.U.2017.1260 t.j. z późn. zm.) kierującemu zabrania się używania pojazdu w sposób powodujący uciążliwość związane z nadmierną emisją spalin do środowiska lub nadmiernym hałasem (art. 60 ust. 2 pkt 2). Zakazane jest, by kierujący podczas postoju na obszarze zabudowanym pozostawiał włączony silnik (art. 60 ust. 2 pkt 3). Powyższe regulacje były podstawą do przyjętych założeń do przeprowadzonej symulacji oddziaływania zakładu na środowisko akustyczne.

Ruch pojazdów ciężkich wprowadzono do programu jako źródła liniowe o mocy akustycznej 105 dB, przyjętej zgodnie z instrukcją ITB 338/2008: *Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku*, Warszawa 2008: Ruch pojazdów osobowych wprowadzono jako źródła liniowe o mocy akustycznej 94 dB, przyjętej zgodnie z powyższą instrukcją.

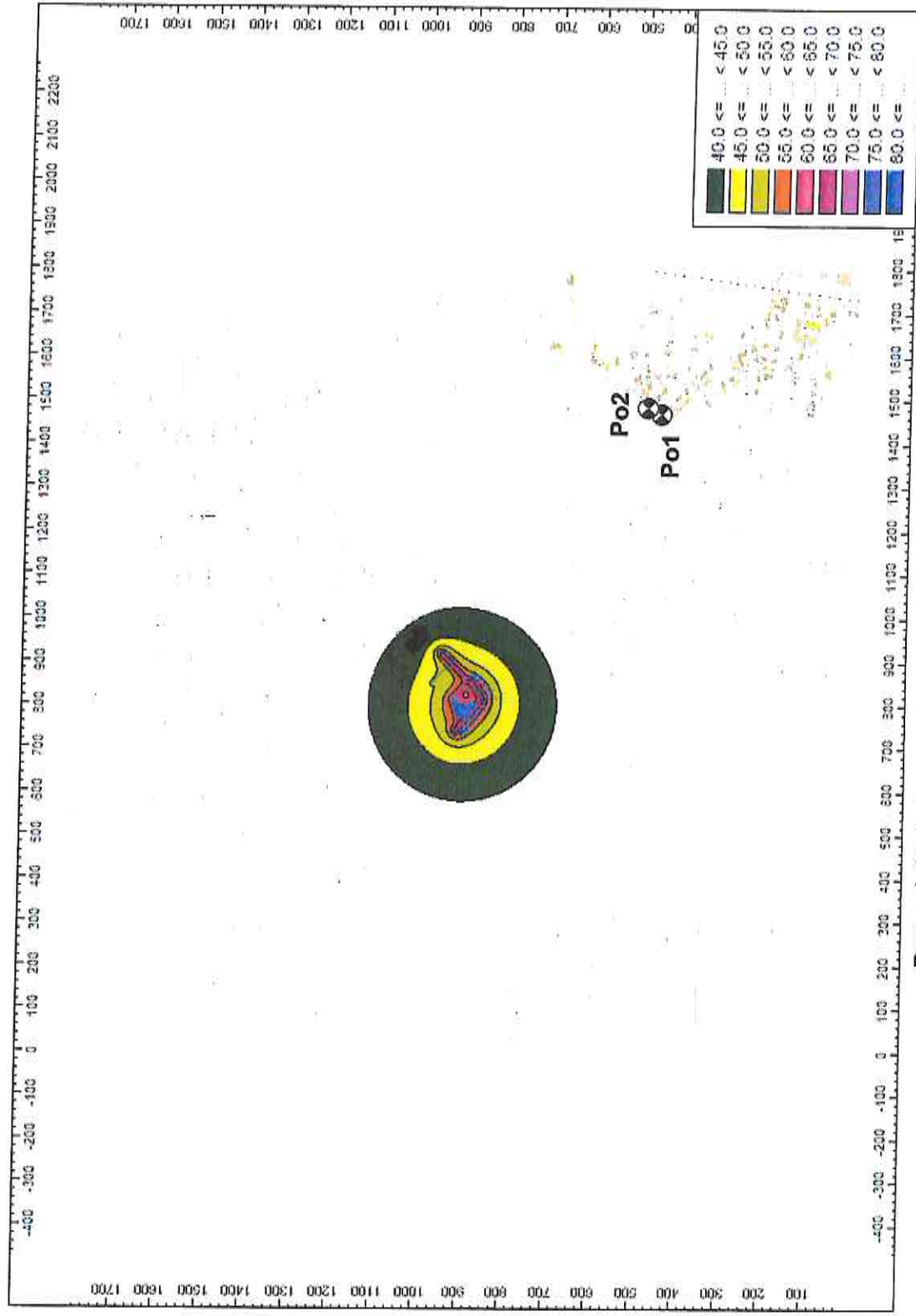
### **7.2.3.3 Obliczenia poziomu hałasu**

Do wykonania obliczeń wykorzystano program CadnaA wersja 4.3 niemieckiej firmy DataKustik zgodnie z modelem obliczeniowym zawartym w PN-ISO 9613-2: 2002 *Akustyka – tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej*.

Na potrzeby obliczeń stworzono pełny, cyfrowy model 3D inwestycji wraz ze wszystkimi źródłami. Obliczenia przeprowadzono dla pory dnia i nocy na obszarze o wymiarach 1800×1800 m przy kroku 2 m w obu kierunkach, na wysokości 4 m n.p.t. Założono, że teren otaczający inwestycję jest płaski. Wyniki symulacji propagacji hałasu przedstawiono graficznie na poniższych rysunkach dla pory dnia i nocy. **Zestawienie danych wprowadzonych do programu oraz tabelę wyników obliczeń w siatce zapisano na płycie CD.**



Rysunek 11. Izofony poziomu hałasu na wysokości 4m – dzień



Rysunek 12. Izofony poziomu hałasu na wysokości 4m – noc

Z graficznej prezentacji wyników symulacji propagacji hałasu wynika, że nie obserwuje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej. Prognozowany wpływ inwestycji na poziom hałasu w punktach kontrolnych ze względu na odległość i ekranowanie poprzez istniejące przeszkody (budynki, ogrodzenie) powinien być niewielki.

Potwierdzają to dodatkowe obliczenia przeprowadzone w punktach kontrolnych (lokalizacja przedstawiona na rysunku 11,12).

**Tabela 3.** Wyniki obliczeń poziomu hałasu

Nazwa	ID	Poziom Lr		Poziom zalecany		Wysokość (m)	
		Dzień	Noc	Dzień	Noc		
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		
zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Po1	31.3	27.4	50.0	40.0	4.00	r
	Po1	26.3	22.5	50.0	40.0	1.50	r
	Po2	31.3	27.5	50.0	40.0	4.00	r
	Po2	26.4	22.6	50.0	40.0	1.50	r

W wyniku przeprowadzonej analizy wykazano, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie zagraża standardom jakości środowiska akustycznego.

#### 7.2.4 Faza ewentualnej likwidacji

W razie ewentualnej likwidacji obiektów oddziaływanie na klimat akustyczny będzie nie większe niż w fazie budowy i także nie podlega normowaniu. Jednak zaleca się, aby wszelkie prace, będące źródłem znacznego hałasu, ograniczyć do pory dnia.

#### 7.2.5 Podsumowanie

Symulacje wykazały, że generowany hałas w związku z funkcjonowaniem Zakładu po realizacji przedsięwzięcia nie będzie zagrażał standardom jakości środowiska akustycznego - dopuszczalne poziomy hałasu na najbliższych terenach chronionych akustycznie zostaną dotrzymane.

### 7.3 ŚCIEKI

#### 7.3.1 Faza budowy

W trakcie budowy istnieje potencjalne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu (potencjalne mikrowycieki olejów przekładniowych, silnikowych, paliwa, itp.). Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia zaplecze budowy, na którym będzie parkował ten sprzęt powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany. Pozwoli to na szybkie wykrywanie i eliminację nieszczelności, skutkujących wyciekami substancji ropopochodnych. Zminimalizuje to potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego.

Inwestycja na etapie budowy będzie wymagała poboru wody zarówno dla zaspokojenia potrzeb socjalnych pracowników, jak i dla celów technologicznych („mokre” prace budowlane). Źródłem wody będzie własne ujęcie wody zlokalizowane na terenie Zakładu lub gminna sieć wodociągowa.

Z tytułu poboru wody etap inwestycji nie będzie miał znaczącego wpływu na środowisko.

Na tym etapie nie będą powstawały znaczące ilości ścieków. W szczególności problem ścieków sanitarnych związanych z pracą ludzi na budowie może zostać rozwiązany poprzez ustawienie „suchych toalet” (znanych jako toi-toi).

Teren inwestycji znajduje się poza obszarem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. W związku ze stwierdzonym poziomem zalegania wód gruntowych nie przewiduje się konieczności odwadniania wykopów – poziom posadowienia fundamentów znajdować się będzie powyżej poziomu zwierciadła wód gruntowych. W przypadku konieczności odwodnienia wykopu (np. z wód opadowych) odpompowywana woda odprowadzana będzie do kanalizacji deszczowej po uprzednim podczyszczeniu w osadniku piasku.

### 7.3.2 Faza eksploatacji

Na terenie zakładu w związku z jego eksploatacją będą powstawać ścieki sanitarne pochodzące z węzłów sanitarnych. **Na terenie Zakładu nie będą powstawać ścieki przemysłowe.** Ponadto, będą powstawały wody opadowe z powierzchni dachów (czyste) oraz wody opadowe z powierzchni utwardzonych po których poruszają się pojazdy (poddane oczyszczeniu z substancji ropopochodnych).

Teren inwestycji będzie wyposażony w wewnętrzną kanalizację sanitarną ze zbiornikiem bezodpływowym (szambo), który okresowo będzie opróżniany przez wyspecjalizowane firmy.

Wody opadowe będą odprowadzane za pomocą wewnętrznej kanalizacji deszczowej do otwartego, odparowującego zbiornika ziemnego lub betonowego zlokalizowanego na terenie należącym do Inwestora. Wody opadowe z terenów utwardzonych po których będą poruszać się pojazdy będą odprowadzane po uprzednim ich oczyszczeniu w osadniku oraz separatorze lamelowym.

#### Bilans wód opadowych

Wody deszczowe z terenu inwestycji przy miarodajnym natężeniu deszczu  $130 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$ :

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Współczynnik spływu [ψ]	Powierzchnia zredukowana [m <sup>2</sup> ]	Ilość wód Q [l/s]
pow. zabudowy (dachy)	777,10	1	777,1	10,1023
pow. biologicznie czynna	41020,10	0,2	8204,02	106,65226
pow. utwardzona	9336,80	0,9	8403,12	109,24056
			suma	226,00

Wyznaczone w ten sposób natężenie przepływu wód deszczowych wynosi **226,00 dm<sup>3</sup>/s**, a podczas 15 minut deszczu nawalnego powstanie 203,4 m<sup>3</sup> wody.

### 7.3.3 Faza ewentualnej likwidacji

Nie przewiduje się likwidacji obiektu, którego budowa jest przedmiotem obecnego postępowania. Można jedynie stwierdzić, że w razie potrzeby likwidacji (całkowitej lub częściowej) nastąpi zatrudnienie wykonawców, dla których zostanie zorganizowane doraźne zaplecze socjalne. Nie będzie to miało jednak znaczącego wpływu na środowisko.

### 7.3.4 Podsumowanie

Na etapie budowy problem ścieków sanitarnych związanych z pracą ludzi na budowie zostanie rozwiązany poprzez ustawienie „suchych toalet” (znanych jako toi-toi).

Ścieki sanitarne będą odprowadzane do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe (szambo).

Wody opadowe będą odprowadzane za pomocą wewnętrznej kanalizacji deszczowej do otwartego, odparowującego zbiornika ziemnego lub betonowego zlokalizowanego na terenie należącym do Inwestora. Wody opadowe z terenów utwardzonych po których będą poruszać się pojazdy będą odprowadzane po uprzednim ich oczyszczeniu w osadniku oraz separatorze lamelowym.



#### **7.4 ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA LUDZI W TYM WYNIKAJĄCE Z EMISJI**

Na etapie realizacji inwestycji zagrożenia dla zdrowia ludzi wynikają z prac budowlanych. Zagrożenia te zostaną ograniczone poprzez przestrzeganie zasad bhp określonych w obowiązujących przepisach i normach. Do zagrożeń, w tym wynikających z emisji można zaliczyć:

- zapylenie powietrza powstające m.in podczas prac porządkowych – szerzej opisane w punkcie 6.1 KIP - ze względu na wielkość emisji, typową dla tej skali przedsięwzięcia należy określić jako niewielką,
- hałas – emisja będzie minimalizowana poprzez rozwiązania opisane w punkcie 6.1 KIP,
- dźwiganie ciężarów – podczas przenoszenia ciężkich przedmiotów,
- potknięcie, poślizgnięcie, upadek – podczas przemieszczania się na terenie budowy lub drogach komunikacyjnych,
- upadek na niższy poziom, upadek z wysokości – podczas przemieszczania się po rusztowaniach i ruchomych podestach roboczych,
- porażenie prądem elektrycznym – w trakcie obsługi urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- wypadek komunikacyjny – zagrożenie związane z ruchem pojazdów ciężkich na terenie inwestycji,
- skaleczenia, otarcia, zranienia, urazy oczu, twarzy, kończyn – podczas wykonywania prac murarskich, szalunkowych, zbrojarskich,
- poparzenia – podczas kontaktu z gorącymi powierzchniami urządzeń elektrycznych stosowanych na budowie, narażenie na działanie promieni słonecznych, podczas wykonywania prac spawalniczych
- pożar – podczas eksploatacji maszyn i urządzeń, w stacjach transformatorowo-rozdzielczych i rozdzielniach elektrycznych, na stanowiskach pracy, w obiektach socjalnych, zwarcia w instalacji elektrycznej, wystąpienia nieszczelności przewodów paliwowych i ciśnieniowych, w wyniku zaprószenia ognia na skutek prowadzenia prac spawalniczych lub spowodowanego przez osoby postronne działaniem umyślnym.

Zgodnie z art. 21a. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2017.1332 z późn. zm.) zostanie opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie uwzględniający specyfikę obiektów budowlanych i warunki prowadzenia robót. Ze względu na ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich wykonawca przed dopuszczeniem do wykonywania prac przeszkoli wszystkich pracowników w zakresie BHP. Na terenie inwestycji zostaną wyznaczone osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi. Teren budowy zostanie oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Oddziaływanie inwestycji na środowisko nie spowoduje zagrożenia dla ludzi, ani dla mieszkańców odległych domów, ani też dla osób przebywających na terenie planowanej inwestycji.

Obiekty zostały zaprojektowane przez doświadczonych projektantów, a realizacja przedsięwzięcia zostanie powierzona sprawdzonym wykonawcom, co gwarantuje bezpieczeństwo przebywających w nich ludzi. Ponadto eksploatacja projektowanej inwestycji nie wiąże się z emisjami, które mogłyby stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Eksploatacja inwestycji ze względu na charakterystykę i skalę nie będzie miała wpływu na zmiany klimatu, jak również nie będzie znacząco dotknięta ich skutkami.

## 8 MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 8)*

Inwestycja nie wykazuje silnego oddziaływania na żaden z komponentów środowiska nawet w bliskim otoczeniu. Transgraniczne oddziaływania na środowisko analizowanej inwestycji nie jest możliwe, tak ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko (powietrze, hałas), jak i odległość od granic Państwa. Nie jest możliwe również oddziaływanie transgraniczne ze względu na gospodarkę wodno-ściekową ani gospodarkę odpadami.

## 9 OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE, ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 9)*

### 9.1 OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Zgodnie z treścią Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, t.j.: Dz.U.2018.142 z późn.zm.) formami ochrony przyrody są:

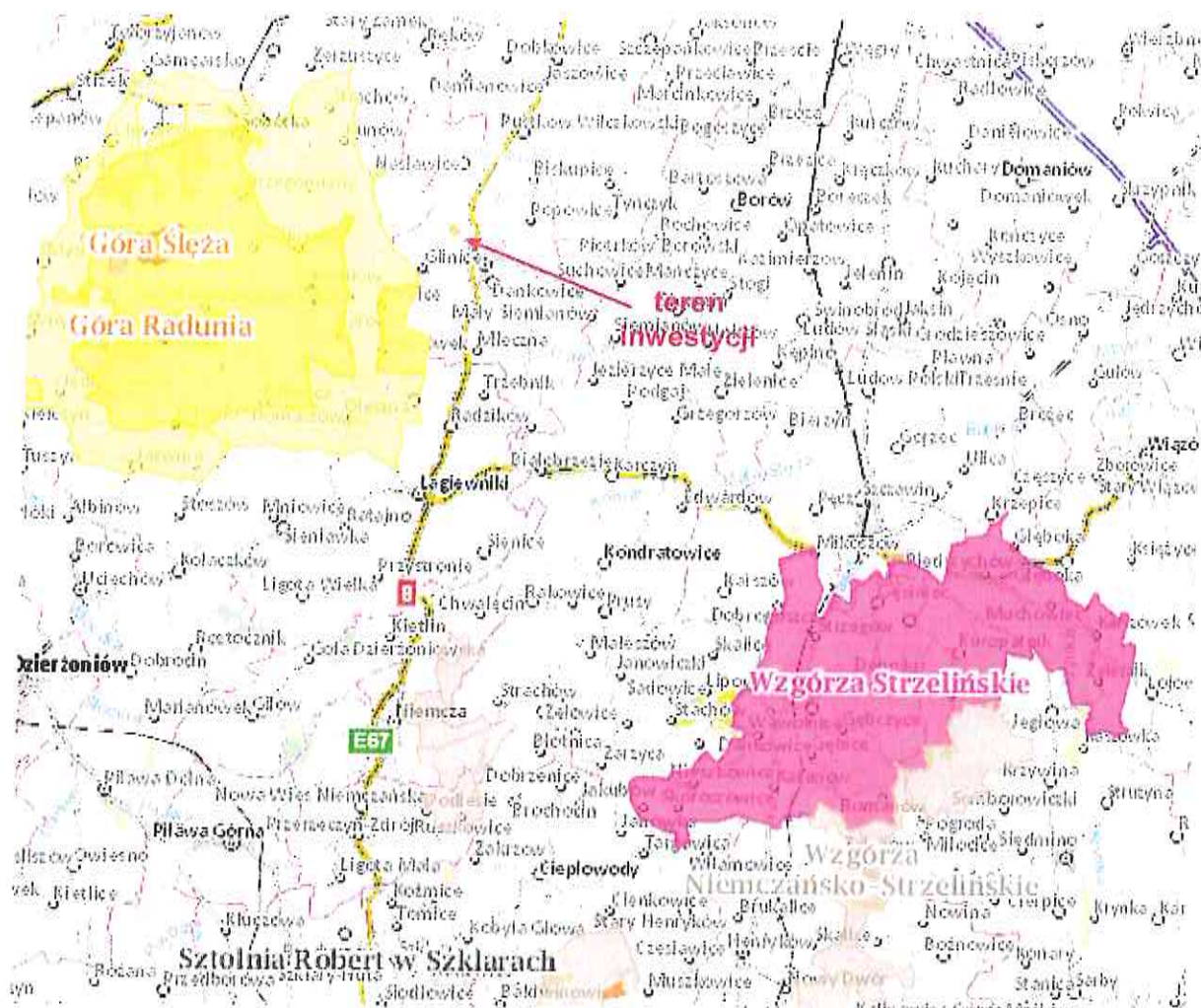
- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000, w tym także obszary mające znaczenie dla Wspólnoty;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Inwestycja jest planowana na terenie przekształconym przez człowieka mało wrażliwym przyrodniczo, oddalonych od terenów i obiektów chronionych.

W poniższej tabeli zestawiono najbliższe położone tereny chronione.

**Tabela 4.** Lokalizacja terenów chronionych względem terenu inwestycji

Rodzaj obszaru	Nazwa	Odległość od terenu inwestycji, km	Kierunek
Rezerwat	Łąka Sulistrowicka	8,74	zachód
Park krajobrazowy	Ślązański Park Krajobrazowy - otulina	1,71	zachód
Park narodowy	brak w promieniu 30 km		
Obszar chronionego krajobrazu	Wzgórza Niemczańsko-Strzebińskie	13,50	południe
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	Skalna	11,11	zachód
Stanowiska dokumentacyjne	Sztolnia Robert w Szklarach	25,05	południe
Użytki ekologiczne	Paprocie serpentynitowe w Masywie Ślęzy stanowisko nr 10	4,80	zachód
Pomnik przyrody		3,25	południowy zachód



**Rysunek 13.** Lokalizacja inwestycji względem form ochrony przyrody  
[źródło map: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>]

### **Obszary Natura 2000**

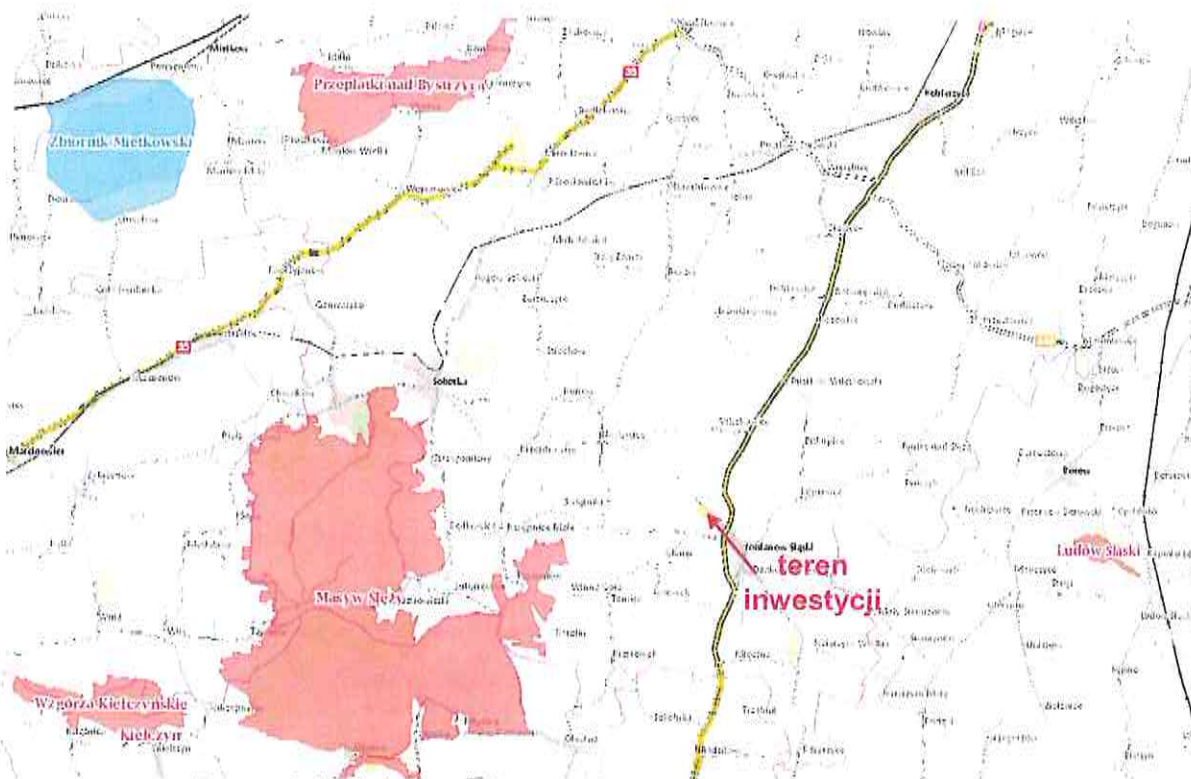
Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 to sieć obszarów chronionych na terenie Unii Europejskiej. Celem wyznaczania tych obszarów jest ochrona cennych pod względem przyrodniczym i zagrożonych składników różnorodności biologicznej. W skład sieci Natura 2000 wchodzi:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSOP) – (Special Protection Areas – SPA) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. "Ptasiej", lista obszarów na terenie Polski została ogłoszona w formie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U.11.25.133 z późn. zm.); lista obejmuje 144 obszary;
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOOS) – (Special Areas of Conservation – SAC) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. „Siedliskowej”, dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załączniku II do Dyrektywy. Dotychczas nie ogłoszono listy obszarów na terenie Polski w dokumencie rangi aktu prawnego.

**Najbliżej położony obszar SOO (Specjalne obszary ochrony siedlisk) – Masyw Ślęży PLH020040** znajduje się w odległości ok. 3,73 km na zachód od terenu inwestycji.

**Najbliżej położony obszar OSO (Obszary specjalnej ochrony ptaków) – Zbiornik Mietkowski PLB020004 znajduje się w odległości ok. 16,73 km na północny zachód od terenu inwestycji.**

Lokalizację obszarów Natura 2000 w rejonie planowanej realizacji przedsięwzięcia przedstawiono na kolejnej mapie. Źródłem tych map jest serwer Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.



**Rysunek 14. Lokalizacja inwestycji względem obszarów Natura 2000**  
[źródło map: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>]

Na terenie inwestycji ani w jej najbliższym otoczeniu nie ma pomników przyrody.

Ze względu na charakter inwestycji i jej położenie można stwierdzić, że jej realizacja nie stanowi zagrożenia dla żadnych form ochrony przyrody.

**Nie ma podstaw do obaw, że planowana inwestycja może oddziaływać w jakikolwiek sposób, nawet pośrednio, na obszary Natura 2000, zarówno wpisane na listę, jak i postulowane.** W rozumieniu ustawowym (Ustawa 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. Nr 199, poz. 1227, t.j. Dz.U.2017.1405 z późn. zm.) pod pojęciem znaczącego negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000 rozumie się *oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.*

W tym przypadku ze względu na lokalizację przedsięwzięcia, jak i jego charakter nie ma zagrożenia, że jakiegokolwiek negatywne oddziaływanie na obszary naturowe wystąpi.

## 9.2 KORYTARZE EKOLOGICZNE

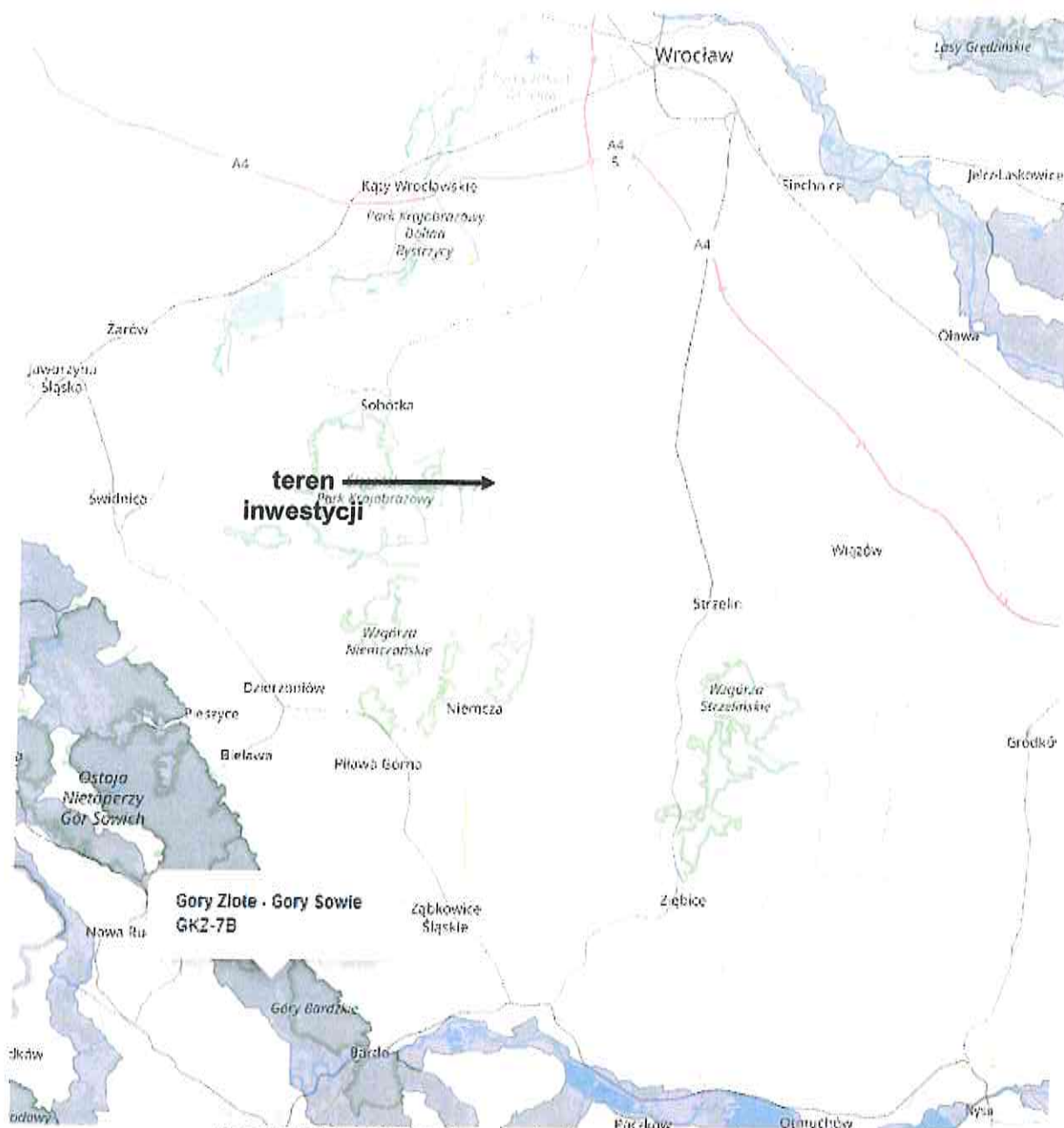
Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych zapewnia zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej obecnie fragmentacji środowiska. Korytarze ekologiczne, to obszary umożliwiające przemieszczanie się roślin i zwierząt pomiędzy siedliskami. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju,
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,
- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków.

Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Opracowanie powstawało w dwóch etapach:

- etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;
- etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Głównym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia służącego ochronie siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację przedsięwzięcia względem najbliższego korytarza ekologicznego. Źródłem mapy był geoserwis: <http://mapa.korytarze.pl/>. Mapa korytarzy pochodzi z 2012 r.



**Rysunek 15.** Lokalizacja inwestycji względem korytarzy ekologicznych  
[źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>]

Korytarz ekologiczny (Góry Złote – Góry Sowie GKZ-7B) znajduje się w odległości ok. 27,8 km na południowy zachód od terenu inwestycji - poza zasięgiem oddziaływania przedsięwzięcia.

### 9.3 USYTUOWANIE INWESTYCJI WZGLĘDEM OBSZARÓW OKREŚLONYCH W ART. 63 UST. 1 PKT 2) USTAWY OOS

#### 9.3.1 Obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek

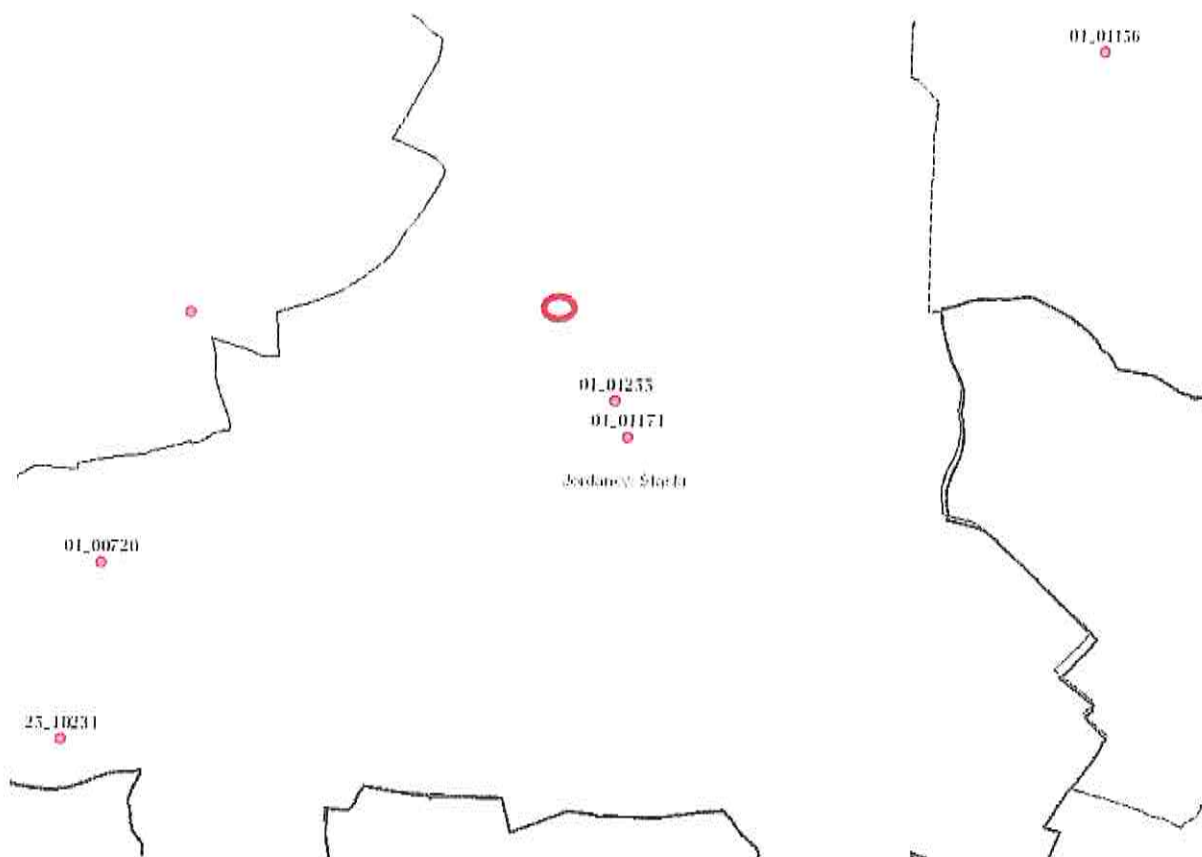
Na terenie inwestycji nie ma siedlisk łąkowych, ujść rzek. Inwestycja znajduje się poza obszarami Ramsar (wodno-błotnymi) oraz obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

#### 9.3.2 Obszary wybrzeży i środowiska morskie

Inwestycja znajduje się poza obszarami wybrzeży i środowiska morskiego.

#### 9.3.3 Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

Najbliższe ujęcie wody znajduje się ok 1,2 km od granicy terenu inwestycji na południowy wschód (Zakład Produkcyjny Wód i Napojów): identyfikator ujęcia: 01\_01255.



Rysunek 16. Lokalizacja terenu inwestycji względem najbliższego ujęcia wód - 01\_01255  
[źródło: <http://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/>]

#### 9.3.4 Obszary wymagające specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt lub ich siedlisk lub siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, w tym obszary Natura 2000, oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Obszary podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody opisano w punkcie 9.1.

### **9.3.5 Obszary na których standardy środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia**

Zgodnie z pismem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu dotyczącym aktualnego stanu zanieczyszczenia w pobliżu terenu inwestycji nie ma przekroczeń norm dotyczących dopuszczalnych stężeń w powietrzu niektórych substancji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie *poziomów niektórych substancji w powietrzu* oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie *wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87).

#### **Standardy jakości środowiska akustycznego**

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U.2007.120.526, t.j. Dz.U.2014.112). Dotyczą one terenów, których przeznaczenie jest zgodne z jedną z definicji podanych w tabeli 1 zamieszczonej w załączniku do w/w rozporządzenia. Zgodnie z przeznaczeniem terenu inwestycji ustalonym w mpzp jako zabudowa przemysłowa, składy i magazyny, teren nie jest i nie będzie chronionym akustycznie. Aby mówić o przekroczeniach standardów środowiska, muszą zostać dla danego terenu określone dopuszczalne poziomy hałasu. Z powyższego wynika, że dla terenu objętego przedsięwzięciem nie ma norm, więc nie może być mowy o ich przekroczeniu.

### **9.3.6 Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne**

Dla terenu inwestycji uchwalono miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego: UCHWAŁA NR XXVII/144/2009RADY Gminy Jordanów Śląski z dnia 31 lipca 2009 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Jordanów Śląski. Teren inwestycji oznaczony jest w MPZP symbolem AG23 oraz AG22 tzn. teren aktywności gospodarczej.

Na terenie działki znajduje się stanowisko archeologiczne wpisane do rejestru zabytków (osada APWr., akta WSPŚI., sygn. 742 neolit; cmentarzysko szkieletowe MA Wr., mapa 3016s.712-970, 972-974; sygn. 754, s.4-361, I okres epoki brązu; cmentarzysko szkieletowe II okres epoki brązu; osada I-V okres epoki brązu; cmentarzysko ciałopalne III okres epoki brązu halsztadzki – 4/4/85-27). W obrębie chronionego stanowiska archeologicznego oraz w bezpośrednim sąsiedztwie wszelkie zamierzenia inwestycyjne wymagają przeprowadzenia ratowniczych badań archeologicznych, na które należy uzyskać pozwolenie Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Najbliższe zabytki wpisane do ewidencji lub rejestru zabytków znajdują się poza obszarem oddziaływania przedsięwzięcia, co przedstawiono na poniższym rysunku (na południe w odległości ok. 1,3 km).





Rysunek 17. Lokalizacja najbliższych zabytków w stosunku do terenu inwestycji  
[<https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>]

### 9.3.7 Gęstość zaludnienia

Zgodnie ze Statystycznym Vademecum Samorządowca 2018 gęstość zaludnienia na terenie Gminy Jordanów Śląski w 2017 r. wynosiła 56 os/km<sup>2</sup>.

### 9.3.8 Obszary przylegające do jezior

Teren inwestycji znajduje się poza obszarami przylegającymi do jezior.

### 9.3.9 Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej

Teren inwestycji znajduje się poza obszarami uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej.

### 9.3.10 Wody i obowiązujące dla nich cele środowiskowe

Wody (GZWP, JCWP, JCWPd) oraz wpływ inwestycji na osiągnięcie celów środowiskowych opisano w punkcie 6.3.

## 9.4 WPLYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA BIORÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ

Tereny będące przedmiotem inwestycji są obecnie zagospodarowane. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na terenie wrażliwym ekologicznie. Teren inwestycji będzie ogrodzony co zabezpiecza przed migracją zwierząt.

**9.5 RODZAJ, CECHY I SKALA MOŻLIWEGO ODDZIAŁYWANIA ROZWAŻANEGO W ODNIESIENIU DO KRYTERIÓW WYMIENIONYCH W PKT 1 I 2 ORAZ W ART. 62 UST. 1 PKT 1, WYNIKAJĄCE Z:**

- a) zasięgu oddziaływania - obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać,  
Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało poza swoim terenem i nie będzie stanowiło żadnego zagrożenia dla okolicznej ludności. W szczególności: przedsięwzięcie nie wykazuje znaczącego oddziaływania na jakość powietrza, na klimat akustyczny, nie generuje ścieków, nie jest zagrożone poważną awarią (zwłaszcza poważną awarią przemysłową w rozumieniu przepisów szczegółowych).
- b) transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze,  
Przedsięwzięcie nie wykazuje oddziaływania transgranicznego (rozdział 8).
- c) charakteru, wielkości, intensywności i złożoności oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej oraz przewidywanego momentu rozpoczęcia oddziaływania,  
W związku z realizacją przedsięwzięcia nieznacznie zmieni się obciążenie infrastruktury technicznej oraz drogowej.
- d) prawdopodobieństwa oddziaływania,  
Prawdopodobieństwo oddziaływania jest wysokie (funkcjonująca hala trwale oddziałuje na środowisko), ale oddziaływanie to będzie bardzo słabe.
- e) czasu trwania, częstotliwości i odwracalności oddziaływania,  
Słabe oddziaływanie hali na środowisko będzie trwało w ciągu całego roku. Oddziaływanie na stan środowiska będzie bardzo słabe. Po zaprzestaniu działalności i ustaniu emisji (hałas, gazy i pył) stan środowiska ulegnie jednak nieznacznej poprawie, gdyż presja ze strony zakładu będzie bardzo słaba.
- f) powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych, dla których została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.  
Wykazano, że planowana inwestycja nie będzie zagrażała standardom jakości środowiska.
- g) możliwości ograniczenia oddziaływania.  
Oddziaływanie hali poza jej granicami będzie bardzo słabe. Dlatego należy uznać, że nie ma potrzeby obniżania tego oddziaływania, a poniesione przy tym koszty nie byłyby uzasadnione.

## **10 WPŁYW PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ**

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 10)*

Nie dotyczy analizowanej inwestycji.

## **11 PRZEDSIĘWZIĘCIA REALIZOWANE I ZREALIZOWANE, ZNAJDUJĄCE SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 11)*

Dla terenu inwestycji nie została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach. Teren inwestycji jest obecnie niezagospodarowany.

Bezpośrednie otoczenie terenu inwestycji stanowią tereny przemysłowe oraz rolne. Na północ terenu inwestycji znajduje się zakład przemysłowy (produkcja peletu).

Opis oddziaływania skumulowanego w zakresie wpływu na stan powietrza znajduje się w załączniku nr 1 do KIP.

Oddziaływanie skumulowane niniejszego przedsięwzięcia z istniejącą wytwórnią peletów w zakresie wpływu na klimat akustyczny na terenach chronionych akustycznie nie wystąpi. Wynika to ze znacznej odległości od terenów chronionych akustycznie. Najbliższa zabudowa chroniona akustycznie znajduje się w odległości ok. 680,27 m na południowy wschód od terenu inwestycji – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy usługowej nieuciążliwej. W wyniku przeprowadzonej analizy wykazano, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie zagraża standardom jakości środowiska akustycznego. Poziom hałasu w punktach obliczeniowych jest znacznie poniżej normy.

## **12 RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ**

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 12)*

### **12.1 POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA**

#### **Faza budowy**

Głównym zagrożeniem dla środowiska na terenie objętym inwestycją jest w tej fazie:

- zanieczyszczenie gruntów i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z eksploatowanych pojazdów mechanicznych i maszyn roboczych,
- możliwość uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W celu zapobieżenia tego typu awariom i zminimalizowania ich skutków należy:

- powierzyć prowadzenie prac doświadczonemu wykonawcy;
- umowa z wykonawcą powinna uwypuklić jego odpowiedzialność za spowodowanie zanieczyszczenia środowiska (dotyczy gruntu) i zobowiązywać go do niezwłocznego usunięcia tego skażenia;
- wykonawca powinien zapewnić niezbędną obsługę codzienną pojazdów i maszyn, zwracając szczególną uwagę na ew. wycieki, podczas prac ziemnych zachować ostrożność;

- prace w pobliżu drzew prowadzić ostrożnie, zastosować ochronę pni, nie składować żadnych materiałów w ich pobliżu (zasięg korony), a w razie konieczności prowadzenia robót ziemnych w zasięgu systemu korzeniowego stosować wyłącznie narzędzia ręczne.

### **Faza eksploatacji**

Pojęcie poważnej awarii (przemysłowej) w rozumieniu ustawowym (POŚ) oznacza zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, 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.

Pod pojęciem poważnej awarii przemysłowej rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Podstawą do zaliczenia do jednej z kategorii:

- zakładów o zwiększonym ryzyku
- zakładów o dużym ryzyku

zagrożenia poważną awarią jest ilość substancji niebezpiecznych, jakie znajdują się na terenie zakładu.

Na terenie inwestycji nie będą występowały substancje niebezpieczne w ilości równej lub większej niż określone w załączniku do rozporządzenia 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.2016.138). W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Głównym zagrożeniem dla najbliższego otoczenia i ludzi przebywających na terenie przedsięwzięcia, może być możliwość wystąpienia pożaru. Minimalizacja tego zagrożenia została osiągnięta przez wypełnienie przez Inwestora wymagań zawartych w **Rozporządzeniu MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów**. W rozporządzeniu opisano szczegółowe zasady ochrony przeciwpożarowej i zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków oraz wyposażenia ich w sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe.

Oddziaływanie na środowisko w czasie wystąpienia pożaru będzie miało charakter niekontrolowany. Jego zasięg i zakres nie będzie jednak odbiegał od oddziaływania pożarów podobnych obiektów przemysłowych. Głównym kierunkiem oddziaływania będzie emisja produktów spalania materiałów konstrukcyjnych budynków oraz innych palnych przedmiotów i substancji znajdujących się na terenie zakładu. Możliwe jest też zanieczyszczenie gleb i wód gruntowych środkami gaśniczymi.

### **Faza ewentualnej likwidacji**

Ze względu na zbliżony charakter prac i stosowanego sprzętu sytuacje awaryjne podczas ewentualnej likwidacji obiektów będą miały podobny charakter, jak na etapie budowy.

## **12.2 KATASTROFY BUDOWLANE I NATURALNE**

### **Faza budowy**

Ryzyko katastrofy budowlanej jest zminimalizowane poprzez:

- przygotowanie dokumentacji projektowej przez doświadczoną firmę,
- zlecenie wykonania prac budowlanych sprawdzonej firmie wykonawczej,
- zapewnienie nadzorów na etapie budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz przepisami zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **Faza eksploatacji**

Na etapie eksploatacji regularnie będą wykonywane przeglądy techniczne obiektów, co wpłynie na bezpieczeństwo osób z nich korzystających. Zarządzający obiektem będzie

dbał o utrzymanie budynków w dobrym stanie technicznym. Dzięki regularnym przeglądom, utrzymywaniem obiektów zgodnie z ich przeznaczeniem możliwe będzie zapobieżenie katastrofom budowlanym.

- Pożary - minimalizacja tego zagrożenia jest osiągnięta przez wypełnienie przez Inwestora wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719 z dnia 22 czerwca 2010 r.). W rozporządzeniu opisano szczegółowe zasady ochrony przeciwpożarowej i zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków oraz wyposażenia ich w sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe. Na terenie inwestycji wyznaczono m.in.:
  - drogi p. poż,
  - sieć hydrantów.
 Zastosowane materiały budowlane, przegrody itp. posiadają odpowiednie klasy ogniotrwałości zgodnie z wymaganiami przepisów budowlanych.
- Fale upałów - potencjalne fale upałów nie mają wpływu na przedmiotowe przedsięwzięcie.
- Susze - dostawę wody zapewnia zewnętrzny operator lub woda będzie dostarczana z własnego ujęcia.
- Nawalne deszcze i burze - wody deszczowe z powierzchni dachów oraz z terenów utwardzonych (po uprzednim podczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych) będą kierowane do odparowującego zbiornika. Budynki będą wyposażone w instalację odgromową. Z zamieszczonych na hydroportalu KZGW (<http://mapy.isok.gov.pl/lmap/>) map zagrożenia powodziowego wynika, że na obszarze objętym inwestycją nie występuje zagrożenie powodziowe (zarówno dla  $Q_{10\%}$ ,  $Q_{1\%}$  jak i  $Q_{0,2\%}$ ).

### 12.3 RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU

Eksploatacja inwestycji ze względu na charakterystykę i skalę nie będzie miała wpływu na zmiany klimatu jak również nie będzie znacząco dotknięta ich skutkami.

#### Identyfikacja bezpośredniej i pośredniej emisji gazów cieplarnianych związanych z realizacją, funkcjonowaniem i likwidacją przedsięwzięcia

Ze względu na zakres prac i skalę przedsięwzięcia pośrednia i bezpośrednia emisja gazów cieplarnianych z terenu inwestycji na etapie budowy, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia będzie znikoma.

#### *Etap budowy*

Bezpośrednim mało istotnym źródłem emisji gazów cieplarnianych będą pojazdy i maszyny budowlane wykorzystywane podczas prac.

Emisję ze sprzętu budowlanego można opisać wskaźnikiem jak dla samochodów ciężarowych tj. ok. 450 g CO<sub>2</sub>/km.

Emisje pośrednie występują u dostawcy energii elektrycznej wykorzystywanej przez odbiorców na placu budowy. W zależności od rodzaju paliwa wykorzystywanego można ją opisać za pomocą następujących wskaźników:

Rodzaj paliwa	Standardowe wskaźniki emisji [t CO <sub>2</sub> /MWh]
Gaz ziemny	0,202
Węgiel	0,354

<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>

Oddziaływanie w tej fazie inwestycji ma charakter przejściowy (ustanie po zakończeniu inwestycji) i ma niewielki zasięg.

*Etap eksploatacji*

Emisja bezpośrednia związana będzie z ruchem pojazdów po terenie inwestycji - samochody osobowe 155 g CO<sub>2</sub>/km.

Emisje pośrednie towarzyszą produkcji energii elektrycznej (dostawca zewnętrzny) wykorzystywanej przez odbiorców.

Wskaźniki emisji:

Rodzaj paliwa	Standardowe wskaźniki emisji [t CO <sub>2</sub> /MWh]
Gaz ziemny	0,202
Węgiel	0,354

<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>

*Etap likwidacji*

Analogicznie jak dla etapu budowy. Oddziaływanie w tej fazie inwestycji ma charakter przejściowy (ustanie po zakończeniu inwestycji) i ma niewielki zasięg.

Wykazanie, że przedsięwzięcie nie będzie przyczyniać się do pogłębiania się zmian klimatu

Działania skutkujące zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych:

- do ogrzewania pomieszczeń używana jest energia elektryczna (cele socjalne);
- do celów technologicznych używana jest również energia elektryczna (ogrzewanie zbiorników z bitumem), a także paliwa, głównie węgiel. Spalanie paliw jest źródłem emisji CO<sub>2</sub>, ale jest niezbędne w procesie. Rezygnacja z inwestycji oznacza, że przy określonym zapotrzebowaniu na mieszanki asfaltowe ich wytworzenie i związana z tym emisja odbędzie się w innym miejscu – co może oznaczać wydłużenie drogi pojazdów dowożących mieszankę i wzrost emisji związanej z pracą przewoźową.

Pośrednie emisje gazów cieplarnianych zachodzących podczas ruchu pojazdów po terenie inwestycji – etap eksploatacji, emisja gazów spalinowych związana z eksploatacją maszyn budowlanych na etapie budowy i likwidacji.*Etap budowy*

Skala i zakres prac nie będą wiązały się z generowaniem ruchu pojazdów o dużym natężeniu. Emisja gazów spalinowych związana z eksploatacją maszyn budowlanych na etapie budowy będzie znikoma.

*Etap eksploatacji*

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie generować ruchu pojazdów o dużym natężeniu. Emisja gazów spalinowych związana z pojazdami na tym etapie będzie znikoma.

*Etap likwidacji*

Analogicznie jak dla etapu budowy. Oddziaływanie w tej fazie inwestycji ma charakter przejściowy (ustanie po zakończeniu inwestycji) i ma wybitnie lokalny zasięg.

Pośrednie emisje gazów cieplarnianych związane z zapotrzebowaniem na energię towarzyszącym przedsięwzięciu

Energia elektryczna pobierana jest z sieci elektroenergetycznej (od dostawcy zewnętrznego). W zależności od rodzaju paliwa wykorzystywanego można ją opisać za pomocą następujących wskaźników przez dostawcę

Rodzaj paliwa	Standardowe wskaźniki emisji [t CO <sub>2</sub> /MWh]
Gaz ziemny	0,202
Węgiel	0,354

<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>

## **Wykazanie, że przedsięwzięcie jest przystosowane do postępujących zmian klimatu**

### **Pożary**

Minimalizacja tego zagrożenia jest osiągnięta przez wypełnienie przez zakład wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.). W rozporządzeniu opisano szczegółowe zasady ochrony przeciwpożarowej i zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków oraz wyposażenia ich w sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe.

Na terenie zakładu wyznaczono m.in.:

- o drogi p. poż,
- o sieć hydrantów.

Zastosowane materiały budowlane, przegrody itp. posiadają odpowiednie klasy ogniotrwałości zgodnie z wymaganiami przepisów budowlanych

### **Fale upałów**

Potencjalne fale upałów nie mają wpływu na przedmiotowe przedsięwzięcie.

### **Susze**

Dostawę wody zapewnia zewnętrzny operator lub woda będzie zapewniona z własnego ujęcia.

### **Nawalne deszcze i burze**

Wody deszczowe z powierzchni dachów oraz z terenów utwardzonych (po uprzednim podczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych) będą kierowane do odparowującego zbiornika. Budynki są wyposażone w instalację odgromową. Teren znajduje się poza obszarem zalewowym.

### **Katastrofalne opady śniegu**

Wszystkie budynki skonstruowane zostały w uwzględnieniu współczynników wytrzymałościowych dla opadów śniegu występujących na terenie gminy Oleśnica.

### **Fale mrozu**

Wszystkie budynki w tym przegrody, systemy ogrzewania itp. skonstruowane zostały w uwzględnieniu współczynników temperaturowych dla strefy klimatycznej, w której znajduje się gmina Oleśnica.

## **13 PRZEWIDYWANE ILOŚCI I RODZAJE WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 13)*

### **13.1 FAZA BUDOWY**

Tereny będące przedmiotem inwestycji są w części zagospodarowane. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Na etapie budowy będą powstawały odpady związane z pracami ziemnymi oraz budowlanymi. Wskazane jest prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych. Na terenie budowy w czasie realizacji inwestycji mogą powstawać następujące typy odpadów:

- ziemia i gleba z wykopów, także urobek zawierający kamienie,
- gruz betonowy, odpady betonu,
- złom stalowy, mieszaniny metali, w tym elementy zbrojenia,
- zużyte kable,

- drewno, w tym drewno z opakowań,
- odpady tworzyw sztucznych,
- odpady ze szkła,
- odpady budowlane, różne,
- zużyte czyściwo i ubrania ochronne, rękawice itp.,
- a także odpady komunalne, w tym odpady niesegregowane (zmieszane).

Część z wygenerowanych odpadów może być klasyfikowana jako odpady niebezpieczne.

Klasyfikację w/w odpadów określoną na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu (Dz. U. 2014.1923), zaprezentowano w tabeli poniżej. Część z wygenerowanych odpadów może być klasyfikowana jako odpady niebezpieczne.

**Tabela 5.** Klasyfikacja odpadów, które mogą powstawać na terenie budowy

Lp.	Rodzaj odpadu	Podgrupa odpadu	Grupa odpadu	Kod	Miejsce, sposób magazynowania oraz sposoby minimalizujące negatywne oddziaływanie odpadów na środowisko	Ilość Mg
1	Różnego rodzaju opakowania po materiałach dostarczanych na teren budowy	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi odpadami opakowaniowymi) 15 01	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach 15	15 01 01	<b>Sposób:</b> selektywnie <b>Miejsce:</b> w wydzielonym miejscu na utwardzonej powierzchni, na terenie inwestycji	2
2				15 01 02		1
3				15 01 03		1
4				15 01 04		0,2
5				15 01 05		0,2
6				15 01 07		0,2
7	Opakowania zawierające pozostałości subst. niebezpiecz. lub nimi zanieczyszcz.			15 01 10*	<b>Sposób:</b> selektywnie <b>Miejsce:</b> w pojemnikach ustawionym w wydzielonym miejscu na terenie inwestycji; po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazywane do unieszkodliwiania lub odzysku w specjalistycznej firmie.	0,5
8	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne 15 02		15 02 03	<b>Sposób:</b> selektywnie <b>Miejsce:</b> w pojemnikach ustawionym w wydzielonym miejscu na terenie inwestycji; po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazywane do unieszkodliwiania lub odzysku w specjalistycznej firmie.	0,5
9	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika) 17 01	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) 17	17 01 01	<b>Sposób:</b> selektywnie <b>Miejsce:</b> w wydzielonym miejscu na terenie inwestycji; po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazywane do unieszkodliwiania lub odzysku w specjalistycznej firmie	2
10	Gruz ceglany			17 01 02		<b>Sposób:</b> selektywnie <b>Miejsce:</b> w wydzielonym miejscu na terenie inwestycji; po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazywane do unieszkodliwiania lub odzysku w specjalistycznej firmie



Lp.	Rodzaj odpadu	Podgrupa odpadu	Grupa odpadu	Kod	Miejsce, sposób magazynowania oraz sposoby minimalizujące negatywne oddziaływanie odpadów na środowisko	Ilość Mg
11	Drewno	Odpady drewna, szkła i tworzywa sztucznych 17 02		17 02 01	<b>Sposób:</b> selektywnie	1
12	Szkło			17 02 02	<b>Miejsce:</b> w pojemnikach	1
13	Tworzywa sztuczne			17 02 03	w wydzielonym miejscu na utwardzonej powierzchni, na terenie inwestycji	1
14	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01	Mieszanki bitumiczne, smoła i produkty smołowe 17 03		17 03 02	<b>Sposób:</b> selektywnie <b>Miejsce:</b> w wydzielonym miejscu na terenie inwestycji; po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazywane do unieszkodliwiania lub odzysku w specjalistycznej firmie	1
15	Miedź, brąz, mosiądz	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali 17 04		17 04 01	<b>Sposób:</b> selektywnie	0,5
16	Aluminium			17 04 02	<b>Miejsce:</b> w pojemnikach	1,0
17	Żelazo i stal			17 04 05	ustawionych w wydzielonym	1
18	Mieszanki metali			17 04 07	miejscu na terenie inwestycji;	0,1
19	Kable inne niż wymienione w 17 04 10			17 04 11	po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazywane do unieszkodliwiania lub odzysku w specjalistycznej firmie.	0,1
20	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia) 17 05		17 05 04	<b>Sposób:</b> selektywnie <b>Miejsce:</b> w wydzielonym miejscu na terenie inwestycji; po zgromadzeniu odpowiedniej ilości będą odbierane i zagospodarowane przez firmę zajmującą się wykopami (posiadającą stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami), co będzie mieć swoje potwierdzenie formalne, w postaci kart przekazania odpadów	50
21	Zmieszane odpady z budów, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu 17 09		17 09 04	<b>Sposób:</b> selektywnie <b>Miejsce:</b> w wydzielonym miejscu na terenie inwestycji; po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazywane do unieszkodliwiania lub odzysku w specjalistycznej firmie	20
22	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Inne odpady komunalne 20 03 01	<i>Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie 20</i>	20 03 01	<b>Sposób:</b> selektywnie <b>Miejsce:</b> W specjalnych pojemnikach; po zgromadzeniu odpowiedniej ilości przekazywane do unieszkodliwiania lub odzysku w specjalistycznej firmie.	5

**Zaplecze budowy** będzie zlokalizowane na terenie działki stanowiącej teren inwestycji. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany i środki transportu będzie zorganizowane na terenie utwardzonym, np. płytami betonowymi. Składowanie materiałów budowlanych odbywać się będzie w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunieniem lub rozsunięciem się stosów materiałów. Niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznych. Materiały sypkie, takie jak piasek i żwir, będą przechowywane w przyzmacz z zachowaniem kąta stoku naturalnego tych materiałów. Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie przekraczającej 2 m. Materiały workowane należy układać krzyżowo do wysokości najwyżej 10 warstw. Prefabrykaty będą układane zgodnie z instrukcją producenta. Zaplecze budowy będzie posiadało przyłącza wody, kanalizacji i energii elektrycznej z istniejących sieci uzbrojenia podziemnego.

**Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie będą wykonywane naprawy sprzętu i maszyn.** W przypadku stwierdzenia awarii prace z użyciem danego sprzętu zostaną przerwane. Uszkodzone urządzenie umieszczone zostanie na powierzchni utwardzonej zabezpieczającej przed możliwością przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowego. Sprzęt zostanie odtransportowany do miejsca serwisowania. W przypadku mikrowycieków płynów eksploatacyjnych powstałych w przypadku awarii sprzętu odcieki będą gromadzone w szczelnych pojemnikach ustawionych pod maszynami do czasu przyjazdu firmy serwisującej urządzenie. Odbiorem odpadów będą zajmować się wyspecjalizowane firmy zewnętrzne, z którymi wykonawca prac budowlanych (właściciel odpadów) podpisze stosowne umowy. Przeglądy, naprawy urządzeń oraz konserwacje prowadzone będą poza terenem budowy w wyspecjalizowanych serwisach maszyn budowlanych.

#### **Sposób postępowania z odpadami wytwarzanymi tj. sposób magazynowania ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych oraz dalsze zagospodarowanie odpadów**

Wytwórcą odpadów powstających na etapie budowy będzie wykonawca prac budowlanych. Zgodnie z art. 3, pkt. 32, ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013.21, tekst jednolity: Dz.U.2018.21 z późn. zm.), który stanowi m. in., że wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Powstające odpady będą zbierane selektywnie i magazynowane w wydzielonym miejscu na odwodnionej powierzchni do czasu przekazania ich wyspecjalizowanym firmom, co będzie udokumentowane w kartach przekazania odpadów. Podmioty zewnętrzne zajmujące się odbiorem odpadów będą posiadały stosowne zezwolenia i możliwości techniczne do dalszego zagospodarowania odpadów.

Ewentualne odpady niebezpieczne będą magazynowane w szczelnych, oznakowanych pojemnikach lub kontenerach w wyznaczonym miejscu o utwardzonym podłożu, zadaszonym i zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych.

W tabeli 15 zestawiono klasyfikację odpadów, które **potencjalnie mogą** (ale nie muszą) powstawać na terenie budowy. Wszystkie odpady powstające na terenie budowy będą magazynowane selektywnie, na podstawie kart przekazania odpadów będą odbierane przez podmioty zewnętrzne posiadające odpowiednie uprawnienia i możliwości techniczne do zagospodarowania tego typu odpadów. Obecnie trwa faza projektowa przedsięwzięcia, wykonawcy robót zostaną wybrani na dalszym etapie inwestycyjnym.

**Masy ziemne z wykopów (w przypadku zakwalifikowania ich jako odpad) będą odbierane i zagospodarowane przez firmę zajmującą się wykopami (posiadającą stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami), co będzie mieć swoje potwierdzenie formalne, w postaci kart przekazania odpadów.**

Zgodnie z Art. 17 u. o. wytwarzający odpady będzie wprowadzał następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

1. zapobieganie powstawaniu odpadów;
2. przygotowywanie do ponownego użycia;
3. recykling;
4. inne procesy odzysku;
5. unieszkodliwianie.

W związku z powyższym, wytwórca odpadów, aby zapewnić bezpieczne i właściwe gospodarowanie wytworzonymi odpadami z fazy budowy, będzie m.in.:

- selektywnie magazynować wytwarzane odpady, w odpowiedni sposób, w wyznaczonych specjalnie do tego celu miejscach,
- przekazywać odpady do odzysku lub unieszkodliwiania uprawnionej, specjalistycznej firmie,
- przekazywać na składowisko wyłącznie te odpady, których odzysk lub unieszkodliwienie w inny sposób byłoby niemożliwe z przyczyn technologicznych lub uzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych,
- prowadzić ewidencję jakościowo-ilościową wytworzonych odpadów, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Należy podkreślić, że priorytetowe znaczenie przy realizacji umów o roboty budowlane ma: zapobieganie powstawaniu odpadów oraz minimalizacja ich ilości. Gdyby to jednak się nie udało, tak wytwórca, jak i każdy inny posiadacz odpadów, ma obowiązek zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk odpadów. Szczególną postacią odzysku odpadów jest ich recykling, czyli taki odzysk, który polega na powtórnym przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub o innym przeznaczeniu. Dopiero odpady, które nie nadają się do odzysku, winny być unieszkodliwiane, m.in. przez ich zdeponowanie na składowisku odpadów.

Tylko przekazanie odpadów osobie posiadającej stosowne uprawnienia, potwierdzone zezwoleniem lub wpisem do rejestru, przenosi odpowiedzialność za odpady na tego, komu je wydano.

### **13.2 FAZA EKSPLOATACJI**

W związku z funkcjonowaniem inwestycji będzie dochodzić do powstawania następujących odpadów:

- o powstające w trakcie prowadzenia działalności produkcyjnej,
- o socjalno-bytowe i użytkowe powstają w związku z przebywaniem na terenie zakładu pracowników.

Proces technologiczny związany z produkcją mas bitumicznych jest praktycznie bezodpadowy. Pyły z instalacji odpylającej będą częściowo wykorzystywane w procesie produkcyjnym (będą stanowić surowiec), pozostała część może być wykorzystywana np. przez wytwórnię betonu.

Odpady generowane na terenie zakładu pochodzą z części biurowo socjalnej oraz z warsztatu (prace remontowe i konserwacyjne urządzeń technologicznych).

Tabela 6. Odpady, które mogą powstać na etapie eksploatacji Zakładu

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość Mg/rok	Charakterystyka odpadu	Miejsce i sposób magazynowania odpadu	Sposób gospodarowania
<b>Odpady niebezpieczne</b>					
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne niezawierające związków chlorowcoorganicznych (oleje hydrauliczne)	0,500	Zużyte i pracowane oleje z maszyn i urządzeń instalacji, wymieniane okresowo podczas konserwacji instalacji	Miejsce: magazyn odpadów niebezpiecznych Sposób magazynowania: w oznakowanych szczelnych pojemnikach (beczki)	odbiór przez uprawnione firmy
13 01 11*	Syntetyczne oleje hydrauliczne	0,500			
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	0,500			
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,500			
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi - zużyte czyszcwo	1,000	Sorbenty, materiały filtracyjne, czyszcwo i tkaniny z wycierania	Miejsce: magazyn odpadów niebezpiecznych Sposób magazynowania: w oznakowanych szczelnych pojemnikach (beczki)	
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 - zużyte jarzeniówki i sprzęt komputerowy	0,200	Zużyte maszyny i urządzenia elektryczne, wykorzystywane w procesie technologicznym, powstające podczas napraw i wymiany	Miejsce: magazyn odpadów niebezpiecznych Sposób magazynowania: magazynowane w oryginalnych opakowaniach w pojemniku, celem zabezpieczenia przed siluczeniem	przekazanie odpadu do utylizacji firmie uprawnionej lub zwrot do dystrybutora (w przypadku oświetlenia)
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	0,200			
16 07 08*	Odpady zawierające ropę naftową lub jej produkty	0,500	Pozostałości emulsji bitumicznych ze zbiorników	Miejsce: magazyn odpadów niebezpiecznych Sposób magazynowania: w oznakowanych szczelnych pojemnikach (beczki)	odbiór przez uprawnione firmy lub do wykorzystania w instalacji na miejscu
<b>Odpady inne niż niebezpieczne</b>					
01 04 10	Odpady w postaci pyłów i proszków inne niż wymienione w 01 04 07	5 000,00	Pyły wychwycone w urządzeniach układu odpylającego, które nie zostaną wykorzystane ponownie jako wsad do procesu produkcyjnego	Miejsce: w instalacji wytwórni Sposób magazynowania: w zbiorniku pyłów drobnych	Wykorzystane jako wypełniacz w WMBB ewentualny nadmiar będzie przekazany uprawnionym firmom
01 04 12	Odpady powstające przy plukaniu i oczyszczaniu kopalni inne niż	5000,00	Do powtórnego wykorzystania w instalacji		wykorzystanie jako wypełniacz w WMBB

	wymienione w 01 04 07 1 01 04 11		odzysk		ewentualny nadmiar przekazywany uprawnionym firmom
10 01 19	Odpady z oczyszczania gazów odlotowych inne niż wymienione w 100105, 100107 i 100118	150	Do powtórnego wykorzystania w instalacji – odzysk		
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1,0	Odpad powstający w części biurowo socjalnej		
15 01 02	Odpady z tworzyw sztucznych	1,0			
15 01 03	Opakowania z drewna	1,0			
15 01 04	Opakowania z metali	2,0			
15 01 10	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,01	Do powtórnego wykorzystania – Odbiór przez firmę uprawnioną		odbior przez uprawnione firmy
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ściertki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02*	1,00	Sorbenty, materiały filtracyjne, czysto i tkaniny z wycierania		
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,20	Zużyte maszyny i urządzenia elektryczne, wykorzystywane w procesie technologicznym, powstające podczas napraw i wymiany		odbior przez uprawnione firmy lub przekazanie do dystrybutora
16 02 16	Elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,2			
16 03 06	Organiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 05, 160380 (nieudana partia produkcji)	1200	Do powtórnego wykorzystania – odzysk		do powtórnego wykorzystania – odzysk
16 05 06	Chemia laboratoryjne i analityczne (np. odczynniki chemiczne) zawierające substancje niebezpieczne, w tym mieszaniny chemikaliów laboratoryjnych i analitycznych	0,300	Do powtórnego wykorzystania przez firmę uprawnioną		do powtórnego wykorzystania – odzysk
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	30 000	Do powtórnego wykorzystania – odzysk		do wykorzystania – odzysk
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 170301	50 000			do wykorzystania – odzysk

		stron			
17 04 05	Żelazo i stal	5	Zużyte elementy infrastruktury instalacji z żelaza i stali, powstające podczas prac konserwacyjnych lub prac remontowych	Miejsce: magazyn odpadów innych niż niebezpieczne Sposób magazynowania: luzem lub w metalowym pojemniku	odbiór przez uprawnione firmy
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,200	Odbiór przez firmę uprawnioną		
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	10 500,0	Do wórnego wykorzystania lub odbiór na składowisko przez firmę uprawnioną wg podpisanej umowy	Miejsce: na utwardzonym placu Sposób magazynowania: w przyrządach ograniczonych z każdej strony	Do wórnego wykorzystania lub odbiór na składowisko przez uprawnioną firmę
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,2	Odbiór przez firmę uprawnioną	Miejsce: magazyn odpadów innych niż niebezpieczne	odbiór przez uprawnione firmy
19 08 10	Tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda inne niż wymienione w 19 08 09	0,1	Odbiór przez firmę uprawnioną (wytwórcą może być firma świadcząca usługi w tym zakresie)	Sposób magazynowania: w oznakowanych, szczelnych pojemnikach, oryginalnych pojemnikach	odbiór przez firmę uprawnioną (wytwórcą może być firma świadcząca usługi w tym zakresie)
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	10	Odpady powstające w związku z obecnością pracowników	Miejsce: magazyn odpadów innych niż niebezpieczne, zbiornik Sposób magazynowania: w oznakowanych, szczelnych pojemnikach	odbiór przez uprawnione firmy

Magazynowanie wytwarzanych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne będzie odbywać się:

- wyłącznie na terenie do którego inwestor posiada tytuł prawny,
- w sposób selektywny,
- w wydzielonych do tego celu miejscach:
  - o w miejscach ich wytwarzania oraz w zadaszonych wiatkach konstrukcji stalowej – dla pojemników i kontenerów przewidzianych dla odpadów innych niż niebezpieczne,
  - o w wydzielonym pomieszczeniu – dla pojemników i kontenerów przewidzianych dla odpadów niebezpiecznych, zabezpieczonych przed dostępem osób postronnych, posiadających szczelne betonowe podłoże i wyposażonych w następujące elementy:
    - o sprzęt i materiały gaśnicze,
    - o materiały do likwidacji ewentualnych rozlewów i wycieków,
    - o oświetlenie,
- z zastosowaniem oznakowanych (opisanych nazwą i kodem odpadów) szczelnych pojemników i kontenerów.

Firmy zewnętrzne z którymi inwestor podpisze umowy na odbiór odpadów będą wyposażone w specjalistyczny sprzęt i środki transportu oraz będą posiadać wymagane prawem pozwolenia prawne na działalność w zakresie zagospodarowania odpadów.

### **13.3 FAZA EWENTUALNEJ LIKWIDACJI**

Oddziaływanie na etapie ewentualnej likwidacji obiektów będzie zbliżone do tego, jakie wystąpiło podczas realizacji inwestycji. Oddziaływanie to będzie miało charakter przejściowy w czasie i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Zgodnie z prawem obecnie obowiązującym oddziaływanie to nie podlega normowaniu. Tym niemniej należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego).

W przypadku zaistnienia, z jakichkolwiek powodów, konieczności likwidacji opisywanej inwestycji lub bardzo poważnych zmian – charakter odpadów będzie podobny do tego, jaki charakteryzował fazę budowy. Ponieważ Inwestor zakłada, że funkcjonowanie i użytkowanie hali będzie trwało wiele lat, odpady związane z gruntowną modernizacją obiektów lub ich likwidacją powstaną w dalekiej perspektywie czasowej (kilkudziesięciu lat). Obecnie nie ma możliwości przewidzenia jakie będą regulacje prawne w zakresie gospodarki odpadami – należy się spodziewać ich zmiany w przeciągu mijających lat. Można mieć pewność jedynie, że Właściciel obiektów będzie postępował zgodnie z obowiązującym prawem w trakcie ewentualnej likwidacji obiektów - uzyska pozwolenie na rozbiórkę obiektów lub inne pozwolenie o zbliżonym charakterze.

### **13.4 PODSUMOWANIE**

1. Prawidłowa gospodarka odpadami zgodna z zasadami określonymi w przepisach odpadach, magazynowanie odpadów w uporządkowany i zorganizowany sposób i systematyczne przekazywanie odpadów do zagospodarowania zminimalizuje i ograniczy możliwość ich negatywnego oddziaływania na środowisko.
2. Obowiązek uregulowania gospodarki odpadami, które będą powstawały w wyniku prowadzenia konserwacji, napraw, sprzątnięcia i remontów w obrębie obiektu, będzie spoczywał na podmiotach świadczących takie usługi w ww. zakresie.

Firmy zewnętrzne odbierające odpady z zakładu będą wyposażone w specjalistyczny sprzęt i środki transportu oraz będą posiadać wymagane prawem pozwolenia prawne na działalność w zakresie zagospodarowania odpadów.

## **14 PRACE ROZBIÓRKOWE DOTYCZĄCE PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO**

*Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach o oddziaływaniu na środowisko (art. 62a, ust. 1, pkt 14)*

**W związku z realizacją przedsięwzięcia nie przewiduje się prac rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.**

W załączeniu do karty informacyjnej:

1. Ocena wpływu przedsięwzięcia na stan powietrza
2. Pełna dokumentacja obliczeń w zakresie ochrony akustyki tylko w wersji elektronicznej ze względu na objętość (płyta CD).

Karta informacyjna wykonana opracowana  
w dniu 30.08.2019 r.  
przez:

**BMT POLSKA Sp. z o.o.**

mgr inż. Joanna Barabasz  
tel. 609-161-955

*JOANNA BARABASZ*

dr n. techn. Michał Neumann

*MICHAŁ NEUMANN*

biuro:

ul. Mennicza 13  
50-057 Wrocław  
Tel./fax. 71 343 58 95



## ZAŁĄCZNIKI DO KARTY INFORMACYJNEJ

1. Ocena wpływu przedsięwzięcia na stan powietrza
2. Pełna dokumentacja obliczeń w zakresie akustyki tylko w wersji elektronicznej ze względu na objętość (płyta CD).

# **Załącznik 1**

## **Ocena wpływu przedsięwzięcia na stan powietrza**

## Ocena wpływu zakładu na stan powietrza

### 1. Skróty i symbole użyte w pracy

W analizie oddziaływania emisji na stan powietrza stosowane są oznaczenia skrótowe, objaśnione poniżej.

#### Oznaczenia substancji (wybór)

Skrót	Nazwa substancji	CAS <sup>a)</sup>
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Benzen	71-43-2
B-a-P	Benzo-a-piren	50-32-8
CO	Tlenek węgla	630-08-0
NO <sub>2</sub>	Ditlenek azotu (dwutlenek azotu)	10102-44-0
NO <sub>x</sub>	Mieszanina tlenku azotu (NO) i dwutlenku azotu (NO <sub>2</sub> )	–
PM <sub>10</sub>	Pył zawieszony o średnicy ziaren do 10 µm	–
PM <sub>2,5</sub>	Pył zawieszony o średnicy ziaren do 2,5 µm	–
SO <sub>2</sub>	Ditlenek siarki (dwutlenek siarki)	7446-09-05
TSP	Pył ogółem, <i>total suspended particles</i>	–
WWAli.	Węglowodory alifatyczne – do C <sub>12</sub> (poza wymienionymi w innych pozycjach i metanem)	–
WWAro.	Węglowodory aromatyczne (poza wymienionymi w innych pozycjach)	–

<sup>a)</sup> - oznaczenie numeryczne substancji wg Chemical Abstracts Service Registry Number,

Inne substancje występujące w opracowaniu nie określano pełnymi nazwami.

#### Określenia związane z modelowaniem i oceną stężeń substancji w powietrzu

B – strumień masowy surowca, np. paliwa, Mg/h (i jednostki pochodne) albo m<sup>3</sup>/h (i jednostki pochodne) w odniesieniu do gazów, a niekiedy też cieczy

c – stężenie substancji w strumieniu gazów (np. odlotowych), mg/m<sup>3</sup> (i jednostki pochodne)

D<sub>1</sub> – wartość dopuszczalna stężenia danej substancji w powietrzu, µg/m<sup>3</sup> (dotyczy czasu uśredniania 1 godziny)

Da – wartość dopuszczalna stężenia danej substancji w powietrzu, µg/m<sup>3</sup> (dotyczy czasu uśredniania 1 roku)

Wartością dopuszczalną jest w obu przypadkach wartość odniesienia (Dz.U.2010.87.16), jedynie dla pyłu PM<sub>2,5</sub> – poziom (Dz.U.2012.1031) określony jako wartość średnia tylko dla roku

d<sub>e</sub> – średnica wylotu emitora; przy wylocie innym, niż kołowy – średnica zastępcza, m

E – emisja, kg/h (i jednostki pochodne)

Ea – emisja roczna, Mg/rok (i jednostki pochodne)

h<sub>e</sub> – wysokość wylotu emitora nad średni poziom terenu, m

- H – wysokość pozorna punktu emisji w danej sytuacji meteorologicznej; jest sumą wysokości emitora  $h_e$  i wyniesienia smugi, m
- $P(D_1)$  – częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego stężenia ( $D_1$ ), % roku lub h/rok
- R – stężenie średnioroczne danej substancji w powietrzu („tło”),  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- $S_1$  – stężenie substancji w powietrzu,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (dotyczy czasu uśredniania 1 godziny)
- $S_{19}$  – stężenie substancji w powietrzu,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (dotyczy czasu uśredniania 1 godziny, po odrzuceniu wyników z 18 godzin, w których są one najwyższe); odpowiada wartości percentyla 99,8;
- $S_{25}$  – stężenie substancji w powietrzu,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (dotyczy czasu uśredniania 1 godziny, po odrzuceniu wyników z 24 godzin, w których są one najwyższe); odpowiada wartości percentyla 99,726;
- $S_a$  – stężenie substancji w powietrzu,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (dotyczy czasu uśredniania 1 roku)
- $S_{mm}$  – najwyższe stężenie substancji emitowanej z pojedynczego emitora punktowego, spośród 36 stężeń określonych dla wszystkich kombinacji prędkości wiatru i stanu równowagi atmosfery,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- $S_{xyz}$  – stężenie substancji w punkcie o współrzędnych (x, y, z),  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- $S_{xy}$  – stężenie substancji na poziomie terenu w punkcie o współrzędnych (x, y, 0),  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- T – temperatura emitowanych gazów (określona na wylocie emitora), K
- $T_0$  – temperatura powietrza, średnia w okresie obliczeniowym, K
- $u_{14}$  – prędkość wiatru na znormalizowanej wysokości anemometru ( $H_a = 14$  m), m/s
- V – objętościowe natężenie strumienia gazów,  $\text{m}^3/\text{h}$  (i jednostki pochodne)
- Wsk – (przy obliczaniu wielkości emisji) wskaźnik emisji (w określonych każdorazowo jednostkach)
- w – pionowa składowa prędkości gazów odlotowych, określona na wylocie emitora, m/s
- $X_{mm}$  – odległość od emitora, w jakiej występują stężenia  $S_{mm}$  danej substancji, m
- $z_0$  – współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu, m

## 2. Uwarunkowania prawne

Wytyczne dotyczące wykonywania obliczeń rozprzestrzeniania substancji zostały określone w załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Zgodnie z tymi wytycznymi, w Polsce obliczenia rozprzestrzeniania wykonuje się w oparciu o odmianę modelu Pasquille'a. Przy użyciu tego modelu dokonuje się obliczeń sumy stężeń maksymalnych substancji w powietrzu na poziomie terenu, uśrednionych dla 1 godziny, aby sprawdzić, czy w został spełniony warunek określony wzorem:

$$\sum S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$$

gdzie:

$\sum S_{mm}$  – suma najwyższych stężeń maksymalnych danej substancji w powietrzu na poziomie terenu (dla każdego źródła wybierana jest wartość maksymalna spośród obliczonych dla wszystkich analizowanych prędkości wiatru i stanów równowagi atmosfery),  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

$D_1$  – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Jeśli warunek ten jest spełniony, to obliczenia dla tej substancji kończy się w tym momencie, z pewnymi jednak zastrzeżeniami, które dotyczą obecności w sąsiedztwie budynków (obcych) oraz obecności w dalszej odległości terenów ochrony uzdrowiskowej.

Dla substancji, dla których w/w warunek nie został spełniony przeprowadza się obliczenia w całej siatce receptorów na poziomie terenu z wykorzystaniem statystyki stanów równowagi

atmosfery oraz kierunków i prędkości wiatru i sprawdza się czy w każdym punkcie siatki jest spełniony warunek opisany wzorem:

$$S_{xy} \leq D_1$$

gdzie:

$S_{xy}$  – stężenie substancji w powietrzu w węźle siatki na poziomie terenu,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

$D_1$  – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Jeśli warunek powyższy nie jest spełniony, wówczas sprawdza się liczbę godzin w roku, w których  $S > D$ . Liczba ta nie może być większa, niż 18 h/rok (a w odniesieniu do ditlenku siarki – 24 h/rok). Można też określać wynik procentowo, gdyż 18 h/rok  $\approx$  0,2% czasu jego trwania. Równoprawnym sposobem opisu stężeń o czasie uśredniania równego 1 godzinie jest wartość percentyla, odpowiadającego 19-tej godzinie (dla  $\text{SO}_2$  25-tej godzinie). Wartości stężeń  $S_{19}$  (i  $S_{25}$  dla  $\text{SO}_2$ ) nie mogą przekraczać wartości normatywnej stężenia  $S_1$ . Stosowany jest także zapis percentyla w postaci  $P_{99,8}(S_1)$  oraz  $P_{99,726}(S_1)$  w odniesieniu do  $\text{SO}_2$ .

Przekroczeń poziomu dopuszczalnego nie bierze się pod uwagę, jeżeli występują one na terenie podmiotu emitującego (na terenie, do którego władający instalacją posiada tytuł prawny).

Następnie oblicza się w siatce węzłów rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdza, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu (przynajmniej poza terenem zakładu) został spełniony warunek określony wzorem:

$$S_a \leq D_a - R$$

gdzie:

$S_a$  – stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

$D_a$  – wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla roku,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

$R$  – tło,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli w pobliżu emitatorów nie znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne, biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów (szczegółowo wskazane w metodyce). Jeżeli jednak w odległości od pojedynczego emitatora lub któregoś z emitatorów w zespole, mniejszej niż 10 jego wysokości, znajdują się wyższe niż parterowe budynki o podanych funkcjach, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć jedynie maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokościach. Rozróżnia się następujące przypadki:

- gdy geometryczna wysokość najniższego emitatora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z,
- gdy geometryczna wysokość najniższego emitatora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1 m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitatora do wysokości:
  - Z, jeżeli  $H_{\text{max}} \geq Z$ ,
  - $H_{\text{max}}$ , jeżeli  $H_{\text{max}} < Z$ .

Przy czym  $H_{\text{max}}$  oznacza najwyższą efektywną wysokość emitatora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości  $D_1$ . Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń  $S_{xyz}$  danej substancji, obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów, przekraczają wartość  $D_1$ . W takim wypadku wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości  $D_1$  przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu (czyli 24 h) w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 18 h (czyli 0,2% czasu) w roku dla pozostałych substancji.

Na terenach ochrony uzdrowiskowej obowiązują zaostrzone wymagania czystości powietrza. Dotyczy to wprawdzie jedynie kilku substancji, jednak zgodnie z metodyką należy wykonać obliczenia stężeń wszystkich emitowanych substancji zawsze, gdy teren, o którym mowa znajduje się bliżej, niż  $30 \cdot X_{\text{mm}}$ .

W określonych warunkach metodyka referencyjna wymaga także obliczenia opadu pyłu. Więcej informacji zawiera Dz. U.2010.87.16.

### 3. Specyfika mobilnych źródeł emisji (pojazdy)

Podstawowym założeniem modelu Pasquill'a zastosowanego w metodyce referencyjnej jest pasywny charakter emisji. Znaczy to, że sam proces emisji nie zakłóca dynamiki ośrodka (powietrza). Założenie to w oczywisty sposób nie jest spełnione, gdy źródłem emisji jest poruszający się, nawet z ograniczoną prędkością, pojazd.

Doświadczenie pokazuje, że zastosowanie oryginalnej metodyki referencyjnej do obliczeń stanu powietrza wokół dróg daje wyniki znacznie zawyżone, szczególnie blisko drogi (czyli tam, gdzie stężenia są najwyższe).

Wybrany do obliczeń program OPERAT FB zawiera wbudowany algorytm CALINE3 (opracowanie Bensona z 1979 roku, rekomendowane przez US-EPA). Model CALINE został stworzony dla oceny stanu powietrza wzdłuż dróg i autostrad i, pomimo dość istotnych uproszczeń, daje wyniki pozostające w niezłej zgodności z doświadczeniem. Ze względu na stosowane mechanizmy (dla każdego receptora przy określonym kierunku wiatru program dokonuje optymalnego podziału drogi na zbiór zastępczych, punktowych źródeł emisji, wysuniętych od osi drogi „pod wiatr”) w wynikach obliczeń uzyskuje się bliższy rzeczywistości charakter rozkładu stężeń wzdłuż całej drogi. Natomiast licząc zgodnie z metodyką referencyjną uzyskuje się skupiska stężeń na drodze, lub w jej pobliżu, a więc uzyskuje się obraz rozkładu stężeń, który bardziej zależy od doboru siatki obliczeniowej, niż od mechanizmu zjawiska emisji i transportu zanieczyszczeń w polu wiatru. Oryginalna metodyka Bensona każe ignorować wyniki stężeń, obliczone w tych punktach, które znajdują się w strefie mieszania. Jest nią pas terenu obejmujący drogę (pasy ruchu), poszerzoną dwustronnie o 3 metry (oryg. 10 stóp). W tym obszarze wyniki obliczeń nie są miarodajne, bowiem zachodzi tu silna turbulencja ośrodka. W programie OPERAT FB punkty te nie są jednak wykluczone ze zbioru wyników, przez co prezentowane wyniki obliczeń blisko osi drogi są zawyżone.

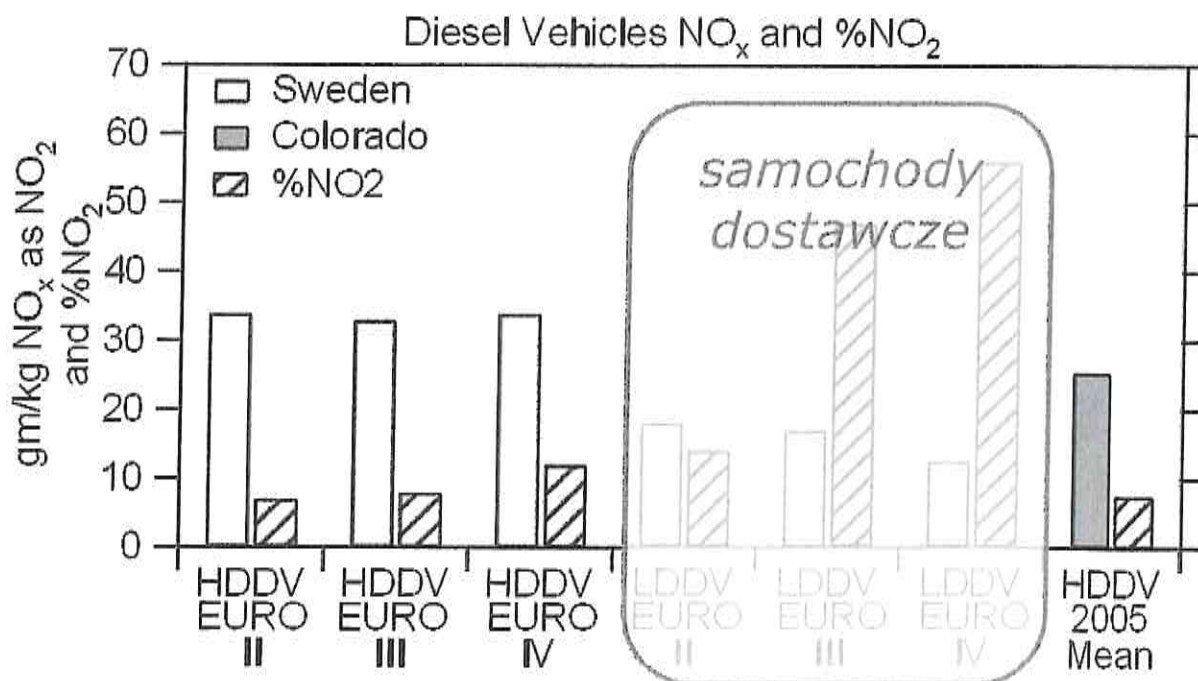
### 4. Tlenki azotu: NO, NO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>

Wśród substancji emitowanych przez pojazdy duże znaczenie mają tlenki azotu, a ryzyko przekroczenia wartości dopuszczalnej w otoczeniu dróg dotyczy w pierwszym rzędzie dwutlenku azotu, NO<sub>2</sub>. Tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), emitowane z silników samochodów, stanowi mieszanina tlenku azotu (NO) i dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>). W samochodach bez katalizatorów tlenek azotu ma udział

dominujący (około 95%), ale zastosowanie katalizatorów udział ten zmniejsza. Na tym polu obserwuje się stały postęp: o ile w roku 2000 udział  $\text{NO}_2$  stanowił zaledwie 8% puli tlenków azotu ze „statystycznego samochodu” w Niemczech (w puli dominują samochody osobowe), to w roku 2007 ułamek ten wynosił już 18%, a przyrost miał charakter liniowy<sup>1</sup>. Przy oddziaływaniu emisji drogowej w bezpośrednim otoczeniu źródeł emisji, a więc oddziaływaniu na małe odległości, istotna jest wielkość emisji pierwotnego dwutlenku azotu, a nie sumy  $\text{NO}$  i  $\text{NO}_2$ . Wyemitowany tlenek azotu,  $\text{NO}$ , stopniowo ulegnie reakcjom chemicznym i fotochemicznym w atmosferze i częściowo przekształci się także w dwutlenek – jednak będzie to miało miejsce po pewnym czasie, gdy ładunki zanieczyszczeń zostaną przeniesione wiatrem w rejon odległy od analizowanej drogi.

Specyfiką silników wysokoprężnych napędzających pojazdy ciężarowe, szczególnie silników starszych konstrukcyjnie, jest także bardzo niski udział formy wyżej utlenionej ( $\text{NO}_2$ ) w puli  $\text{NO}_x$ . Obrazuje to wykres, na którym jest pokazana emisja ogólna tlenków azotu z silników samochodów ciężarowych i dostawczych (g/km, słupki o jednolitym wypełnieniu) oraz procentowy udział  $\text{NO}_2$  w mieszaninie – słupki kreskowane. Widać, że w odniesieniu do pojazdów ciężkich udział ten oscyluje w granicach 10%.

Kierując się zasadą przeczności w dalszych obliczeniach i w ocenie oddziaływania na środowisko przyjęto jednak ten udział na wysokim poziomie 20%.



Rysunek 1. Emisja  $\text{NO}_x$  z silników wysokoprężnych oraz udział  $\text{NO}_2$  w stosunku do  $\text{NO}_x$  dla pojazdów dostawczych (LDDV) i ciężarowych (HDDV)

źródło: *Emissions of Nitrogen Dioxide from Modern Diesel Vehicles*. G.A. Bishop and D.H. Stedman. *Ecology and the Environment*, Vol 116.(2008)

<sup>1</sup> Meteorologische Zeitschrift, Vol. 20, No. 1, 067-073 (Februar 2011)

## 5. Uwagi metodyczne dotyczące stężeń pyłu $PM_{2,5}$

Według ustawy POŚ (Art. 12), modelowanie ma być przeprowadzone zgodnie z metodyką referencyjną. Odstępstwo od stosowania metodyki referencyjnej jest dopuszczalne – nadal według zapisów obowiązującej ustawy – jedynie pod warunkiem, że umożliwia ona uzyskanie dokładniejszych wyników, a uzasadnieniem jej zastosowania są zjawiska meteorologiczne, mechanizmy fizyczne i procesy chemiczne, jakim podlegają substancje. Dotyczy to źródeł mobilnych, omówionych nieco wcześniej.

Metodykę referencyjną opisuje rozporządzenie MŚ z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87), w Załączniku 3. W rozporządzeniu zostały określone dopuszczalne stężenia maksymalne ( $D_1$ ) oraz średnioroczne ( $Da$ ) dla skończonej liczby substancji. Nie ma wśród nich pyłu  $PM_{2,5}$ . Stężenie pyłu  $PM_{2,5}$  zostało określone w akcie prawa wydanym później niż metodyka referencyjna i rozporządzenie ze stycznia 2010 roku nie zawiera odwołania, nawet pośredniego, do rozporządzenia z sierpnia 2012 roku. Tym samym zasadne staje się pytanie, czy chcąc zachować zgodność z metodyką referencyjną można dokonywać obliczeń stężeń  $PM_{2,5}$ , to jest substancji, której prawodawca nie uwzględnił. Problem ten nie jest tylko zagadnieniem prawnym, lecz dotyczy cech fizycznych pyłu.

Model matematyczny opisujący transport gazów i pyłów w polu wiatru został opracowany przez zespół naukowców i opublikowany pierwotnie jako Wytyczne MAGTiOŚ na początku lat 80-tych. Następnie model ten był kilkakrotnie modyfikowany, m. in. w związku ze zmianą czasu uśredniania stężeń maksymalnych. Szczególną cechą „modelu polskiego” jest sposób rozróżnienia pomiędzy gazem a pyłem. Ten pierwszy docierając do podłoża ulega – według tego modelu – całkowitemu odbiciu. Pył nie odbija się od podłoża, lecz na nim w całości – nadal według modelu – osiada. Model jest w tym zakresie skrajnym uproszczeniem zjawisk fizycznych. W modelu, opublikowanym jako metodyka referencyjna, cechy powyższe obu rodzajów substancji opisują wzory (4.1 ... 4.4) w odniesieniu do gazu oraz wzory (4.5 ... 4.8) w odniesieniu do pyłu. Jak dotychczas nie zostało określone, czy pył  $PM_{2,5}$  miałby być w tym modelu traktowany jak pył  $PM_{10}$  (pełne osiadanie na podłożu), czy też jako substancja gazowa (brak osiadania), czy też – co jest bliższe prawdy – w sposób pośredni między tymi skrajnościami.

Po wprowadzeniu do przepisów prawa (Dz. U. 2012.0.1031) wartości dopuszczalnej stężenia średniego  $Da$  dla pyłu  $PM_{2,5}$ , niezbędne jest uwzględnienie nowej substancji w metodyce referencyjnej. Inaczej nie ma podstaw do wykonania obliczeń bez naruszenia zasady zapisanej w Art. 12 ustawy POŚ. Wobec luki w metodyce<sup>1</sup> przyjmuje się w praktyce, choć bez żadnych podstaw, że stężenia pyłu  $PM_{2,5}$  należy liczyć w oparciu o te same wzory, jak stężenia pyłu  $PM_{10}$ , to jest zakłada się pełne osiadanie pyłu na podłożu. W ten sposób uzyskuje się zaniżenie stężeń pyłu  $PM_{2,5}$  w porównaniu do alternatywnego podejścia w obliczeniach.

Dla stężeń jednogodzinnych pyłu  $PM_{2,5}$  nie ustalono standardów jakości powietrza. To oznacza, że stężenia  $PM_{2,5}$  na poziomie terenu na całym obszarze należy liczyć zawsze, bowiem zwolnienie opisane warunkiem  $\sum S_{mm} < 0,1 \times D_1$  nie może tu mieć zastosowania z braku normy  $D_1$ . Natomiast na poziomie zabudowy stężeń  $PM_{2,5}$  nie trzeba liczyć, gdyż na poziomie zabudowy ocenie podlegają jedynie stężenia maksymalne, a nie średnie.

<sup>1</sup> w grudniu 2012 roku uzyskano informację z Ministerstwa Środowiska, że niebawem zostaną podjęte kroki dla uzupełnienia tego braku. W grudniu 2016 r. uzyskano podobną informację. Dotychczas sytuacja prawna pozostaje bez zmian.



## 6. Normy stężeń substancji w powietrzu

Normy dotyczące dopuszczalnych stężeń w powietrzu niektórych substancji zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Wartości stężeń dopuszczalnych substancji emitowanych zestawiono w tabeli dla czasu uśredniania 1 h i dla roku. Są w tym wykazie zarówno substancje o istotnym znaczeniu dla oceny wpływu inwestycji na środowisko (w szczególności: pył, tlenki azotu), jak i te, których emisja jest stosunkowo niewielka, a progi stężeń dopuszczalnych w powietrzu są relatywnie wysokie (np. tlenek węgla).

Tabela 1. Stężenia dopuszczalne analizowanych substancji w powietrzu

Symbol	Substancja	Nr CAS	Stężenie dopuszczalne lub wartość odniesienia	
			D <sub>1</sub>	Da
			µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	—	280	40
PM <sub>2,5</sub>	Pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	—	—	25 / 20 <sup>1)</sup>
CO	Tlenek węgla	630-08-0	30000	—
NO <sub>2</sub>	Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
B-a-P	Benzo-a-piren	50-32-8	0,012	0,001
—	Formaldehyd	50-00-0	50	4
—	Acetaldehyd	75-07-0	20	2,5
—	Akrylaldehyd	107-02-8	10	0,9
WWAli.	Węglowodory alifatyczne	—	3000	1000
WWAro.	Węglowodory alifatyczne	—	1000	43

<sup>1)</sup> 25 µg/m<sup>3</sup> do 31-12-2019 r., a po tej dacie 20 µg/m<sup>3</sup>

## 7. Aktualny stan powietrza

Aktualny stan powietrza, określony przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (kopia pisma w załączeniu) określają następujące poziomy substancji w powietrzu:

Tabela 2. Stężenia wybranych substancji w powietrzu w „tle”, wielkości aktualne według WIOŚ

Symbol	Substancja	Nr CAS	stężenie
			R
			µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	—	13
PM <sub>2,5</sub>	Pył zawieszony PM <sub>2,5</sub>	—	8
NO <sub>2</sub>	Dwutlenek azotu	10102-44-0	18
SO <sub>2</sub>	Dwutlenek siarki	7446-09-5	3
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Benzen	71-43-2	0,1



## GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska  
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Tel: 71 327 30 40

e-mail: [cymswroclaw@gios.gov.pl](mailto:cymswroclaw@gios.gov.pl)

ul. J. Chelmońskiego 13, 51-630 Wrocław

DM/WR/063-1/291/19/SZ

Wrocław, dn. 30.07.2019 r.

L.dz. 788/19

**BMT POLSKA Sp. z o.o.**  
ul. Sochaczewska 8  
53-133 Wrocław  
e-mail: [bmt@bmt.wroc.pl](mailto:bmt@bmt.wroc.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. 2018 r., poz. 2081), w związku z pismem z dnia 26.07.2019 r. informuję, że w roku kalendarzowym 2018 w rejonie ul. Jesionowej 1, Jordanów Śląski, pow. wrocławski, wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych:

1.  $\text{NO}_2$  (nr CAS 10102-44-0):  
 $S_a = 18 \mu\text{g}/\text{m}^3$
2.  $\text{SO}_2$  (nr CAS 7446-09-5)\*:  
 $S_a = 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
3. Pył zawieszony PM10:  
 $S_a = 13 \mu\text{g}/\text{m}^3$
4. Pył zawieszony PM2,5:  
 $S_a = 8 \mu\text{g}/\text{m}^3$
5. Benzen (nr CAS 71-43-2):  
 $S_a = 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$
6. Ołów (nr CAS 7439-92-1):  
 $S_a = 0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$

\* Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla  $\text{SO}_2$  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.

Departament Monitoringu Środowiska  
Regionalny Wydział  
Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Barbara Kwiatkowska-Szygulska

Sprawę prowadzi:  
Świątkowa Zyniewicz  
e-mail: [zyniewicz@wroclaw.pios.gov.pl](mailto:zyniewicz@wroclaw.pios.gov.pl)  
tel. 071 327 30 41

Powyższe dane osobowe będą przetwarzane wyłącznie w celu udzielenia informacji o środowisku zgodnie z powyższą 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 ([info@pios.gov.pl](mailto:info@pios.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.

Zgodnie z metodyką referencyjną, stężenia substancji, których nie określa GIOŚ (w tym węglowodorów), przyjmuje się na poziomie 10% Da.

**Tabela 3.** Stężenia pozostałych substancji w powietrzu w „tle”, wielkości określone jako 10% Da

Symbol	Substancja	Nr CAS	Stężenie dopuszczalne lub wartość odniesienia	
			Da	R
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
B-a-P	Benzo-a-piren	50-32-8	0,001	0,0001
–	Formaldehyd	50-00-0	4	0,4
–	Acetaldehyd	75-07-0	2,5	0,25
–	Akrylaldehyd	107-02-8	0,9	0,09
WWAli.	Węglowodory alifatyczne	—	1000	100
WWAro.	Węglowodory alifatyczne	—	43	4,3

## 8. Emisja na etapie budowy zakładu

Ze względu na wielkość emisji (typowej dla tej skali przedsięwzięcia) skalę oddziaływania fazy inwestycji na stan aerosanitarny należy określić jako niewielką. Lokalnie oddziaływanie może zaznaczyć się w postaci wzrostu zapylenia powietrza, a przede wszystkim w postaci wzrostu stężeń substancji emitowanych przez silniki samochodów ciężarowych, obsługujących budowę. Skala tego oddziaływania i jego zasięg będą bardzo małe. Wynika to z faktu, że natężenie ruchu pojazdów ciężkich, generowanego przez budowę, ograniczy się do kilku, a maksymalnie kilkunastu samochodów na godzinę. Tymczasem badania jakości powietrza w pobliżu dróg obciążonych dużym ruchem (rzędu kilku tysięcy samochodów na godzinę w przypadku dróg wielopasowych) dowodzą, że standardy jakości powietrza już w odległości kilkunastu metrów od krawędzi jezdni nie są przekroczone.

Przekroczenia takie notuje się jedynie w rejonie dużych skrzyżowań w miastach.

### Oszacowanie emisji z maszyn roboczych

Maszyny robocze są napędzane za pomocą silników wysokoprężnych (Diesla).

W europejskich bazach danych trudno jest znaleźć bogate informacje o wskaźnikach emisji (pojawiają się informacje fragmentaryczne).

Skorzystano zatem z opracowania US-EPA (EPA420-P-04-009, kwiecień 2004) p. t. *Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling – Compression-Ignition*.

Przykładowo, praca maszyny roboczej o mocy silnika 74 kW (101 KM) – typowa koparka – generuje emisję maksymalną, jak podano w tabeli:

**Tabela 4.** Obliczenia emisji z maszyny roboczej (praca silnika)

substancja	NO <sub>x</sub>	CO	PM	HC	ww. aro	ww. ali
wskaźnik g/h/KM	5,5772	0,7475	0,2521	0,3085	0,0648	0,2437
emisja kg/h	0,563	0,075	0,025	0,031	0,007	0,025

Ze względu na skalę i charakter przedsięwzięcia należy stwierdzić, że prace z udziałem maszyn roboczych (np. koparka) będą miały bardzo niewielki zakres.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na stan aerosanitarny w fazie realizacji ma charakter przejściowy (ustanie po zakończeniu inwestycji) i wykazuje niewielki zasięg.

Pozostaje zatem stwierdzenie, że oddziaływanie na stan powietrza podczas procesu inwestycyjnego będzie porównywalne do oddziaływania innych prac o podobnym charakterze, prowadzonych w różnych miejscach. Oddziaływanie to rzadko daje się powiązać z wynikami badań jakości powietrza, prowadzonymi w ramach sieci monitoringu. Natomiast lokalnie (zasięg rzędu metrów i dziesiątek metrów) przejściowo może występować wzrost zapylenia powietrza (prace ziemne, niektóre prace budowlane), a w sąsiedztwie maszyn budowlanych i środków transportu może być wyczuwalne pogorszenie zapachowej jakości powietrza (które obecnie nie podlega ocenie). Natomiast wpływ emisji ze środków transportu na jakość powietrza wzdłuż dróg publicznych, po których będą się poruszały samochody obsługujące budowę, nie będzie znaczący, ponieważ ten dodatkowy ruch nie zmieni w istotnym stopniu bilansu ruchu drogowego na tych drogach, a czas realizacji inwestycji będzie krótki.

Faza budowy nie będzie miała żadnego wpływu na klimat.

## 9. Emisja na etapie eksploatacji WMB

### Emisja z procesów technologicznych

Źródłem emisji związanym z technologią produkcji mas bitumicznych jest zespolone urządzenie – otaczarka – w którym są przeprowadzane kolejno operacje suszenia kruszywa, jego segregacji na sitach i mieszania z masą bitumiczną. Otaczarka posiada własne źródła energii cieplnej – w tym wypadku są to dwa palniki zasilane miałem węgla brunatnego lub olejem, a produkty spalania, pył oraz substancje uwolnione z masy bitumicznej znajdują ujście wspólnym emitorem. Podstawowym paliwem jest węgiel, olej pełni rolę marginalną.

#### Produkty spalania węgla

Podczas spalania węgla są emitowane:

- dwutlenek siarki,
- tlenki azotu,
- tlenek węgla,
- pył

a także inne substancje o mniejszym znaczeniu dla oceny oddziaływania na stan powietrza.

**Paliwo I:** pył węglowy,  $W_{\min.} = 21,0 \text{ MJ/kg}$

Zużycie paliwa: 12 kg/Mg wyrobu.

Instalacja jest wyposażona w dwa palniki. Jeden służy do ogrzewania granulatu kamienia, drugi – granulatu asfaltowego (pozyskanego w wyniku renowacji nawierzchni drogowych). Tutaj zapotrzebowanie na energię jest mniejsze – około 40% pierwszego. Spaliny z obu węzłów są odprowadzane wspólnie (E-1), dlatego w dalszych obliczeniach oba strumienie spalin są traktowane łącznie.

Granulat jest wykorzystywany jako dodatek do ok. 15% produkcji. Przyjęto zatem, że emisja maksymalna, obliczona poniżej, zachodzi podczas 15% czasu pracy instalacji. Przez pozostałe 85% czasu pracuje tylko jeden palnik i emisja jest mniejsza.

Dla wydajności 190 Mg/h przy przerobie destruktu:

$B(\text{pył węglowy}) = 190 \text{ Mg/h} \times 12 \text{ kg/h} \times 1,4 = 3 \text{ 192 kg/h}$

Stąd strumień energii w paliwie:

$21,0 \text{ MJ/kg} \times 3 \text{ 192 kg/h} / 3600 \text{ s/h} = 18,62 \text{ MW}$

**Emisja:****Dwutlenek siarki**Zawartość siarki w paliwie  $S_{\max} = 0,7\%$ 

Jest to parametr krytyczny: w razie stwierdzenia zbyt wysokich stężeń  $SO_2$  zostanie określona maksymalna zawartość siarki w paliwie

$$E(SO_2) = 3\,192 \text{ kg/h} \times 0,7\% \times 1,5$$

$$E(SO_2) = 33,52 \text{ kg/h (bez przerobu bitumu } 33,52/1,4 = 23,94 \text{ kg/h)}$$

Uwaga 1: Przyjęto średni przelicznik ( $SO_2 / S = 1,5$ ). W przypadku węgla brunatnego zależy on wyraźnie od zawartości  $Na_2O$  w popiele, czyli od jego alkaliczności:

$$(SO_2 / S) = 1,1 \text{ dla } (Na_2O) > 8,0\%;$$

$$(SO_2 / S) = 1,7 \text{ dla } (Na_2O) < 2,0\%;$$

$$(SO_2 / S) = 1,5 \text{ dla pozostałych przypadków;}$$

Uwaga 2: Pomiary emisji, wykonywane na istniejących instalacjach pozwalają uznać wyżej obliczoną wielkość emisji za górną granicę oszacowania

Uwaga 3: Według danych niemieckich (dostawca technologii) emisja  $SO_2$  dotrzymuje poziom wyznaczony przez normę TA Luft 5.2.4:  $c = 0,35 \text{ g/m}^3 @ 17\% O_2$ ; emisja liczona tym sposobem jest znacząco niższa od wyżej podanej.

**Tlenki azotu** – wskaźniki emisji przyjęto, jak dla pyłowych kotłów węglowych zasilanych węglem brunatnym

$$Wsk(NO_2) = 205 \text{ g/GJ (dane CORINAIR)}$$

$$E(NO_x) = 3192 \text{ kg/h} \times 21,0 \text{ MJ/kg} / 1000 \text{ MJ/GJ} \times 0,205 \text{ kg/GJ}$$

$$E(NO_x) = 9,437 \text{ kg/h}$$

W strumieniu tlenków azotu dominującą formą jest  $NO$ , a udział  $NO_2$  sięga kilku procent. W powietrzu atmosferycznym ustala się równowaga i udział  $NO_2$  wzrasta. Dla lokalizacji oddalonej od głównych źródeł emisji przyjęto dalej proporcję  $NO_2/NO_x$  na poziomie 75%, według danych WIOŚ (monitoring); na terenie Dolnego Śląska parametr ten w roku 2018 przyjmował wartości od 38% (Wrocław, Al. Wiśniowa) do 86% (Czerniawa).

$$\text{Stąd: } E(NO_2) = 0,75 \times 9,437 \text{ kg/h} = 7,078 \text{ kg/h}$$

$$\text{(a bez przerobu bitumu } 7,078/1,4 = 5,056 \text{ kg/h)}$$

**Tlenek węgla.** Wskaźniki emisji przyjęto, jak dla pyłowych kotłów węglowych zasilanych węglem brunatnym.

$$Wsk(CO) = 14 \text{ g/GJ (dane CORINAIR)}$$

$$E(CO) = 3192 \text{ kg/h} \times 21,0 \text{ MJ/kg} / 1000 \text{ MJ/GJ} \times 0,014 \text{ kg/GJ}$$

$$E(CO) = 0,938 \text{ kg/h (a bez przerobu bitumu } 0,938/1,4 = 0,670 \text{ kg/h)}$$

**Paliwo II:** olej opałowy lekki,  $W_{\min.} = 42,7 \text{ MJ/kg}$

Zużycie paliwa:  $0,5 \text{ dm}^3/\text{Mg}$  wyrobu, co odpowiada  $0,430 \text{ kg/Mg}$ .

Dla wydajności  $190 \text{ Mg/h}$  B(olej opałowy) =  $81,7 \text{ kg/h}$

Stąd strumień energii w paliwie:

$$42,7 \text{ MJ/kg} \times 81,7 \text{ kg/h} / 3600 \text{ s/h} = 0,97 \text{ MW}$$

Jest to wskaźnik średni. Porównanie mocy uzyskiwanej z węgla i z oleju pokazuje, że drugi nośnik energii pełni rolę pomocniczą. A ponieważ wskaźniki emisji ze spalania oleju są niższe niż ze spalania węgla, dlatego dalsze obliczenia wykonano przy założeniu, że Wytwórnia wykorzystuje wyłącznie węgiel, uzyskując dzięki temu margines bezpieczeństwa w ocenie.

### **Emisja pyłu (ze wszystkich operacji)**

Emisja pyłu uwalnianego z różnych operacji jednostkowych z kamienia poddawanego obróbce, ze spalania węgla i z kondensacji frakcji organicznej z masy bitumicznej jest ograniczona przez użycie filtra, gwarantującego stężenie pyłu w oczyszczonym powietrzu poniżej  $20 \text{ mg/m}^3$ .

Dla strumienia  $V = 68\,042 \text{ m}^3/\text{h}$  (wielkość obliczona dalej)

$$E = 68\,042 \text{ m}^3/\text{h} \times 20 \text{ mg/m}^3 / 10^6 \text{ mg/kg}$$

$$E (\text{TSP}) = 1,361 \text{ kg/h.}$$

Skład frakcyjny pyłu przyjęto za EEA EMEP/Corinair, B3313, Tabela 8.2, pozycja „batch mix”, nawiązującego do AP-42:

$$\text{PM}_{2,5} = \text{PM}_{10} = 37,7\% \text{ TSP}$$

stąd

$$E (\text{PM}_{2,5}) = 0,513 \text{ kg/h}$$

$$E (\text{PM}_{10}) = 0,513 \text{ kg/h.}$$

### **Emisja z przetwarzania masy bitumicznej**

Za podstawę obliczeń przyjęto wskaźniki emisji zawarte w opracowaniu Instytutu Kształtowania Środowiska „Wymogi lokalizacyjne wytwórni mas bitumicznych”:

WSK(fenol):  $0,04 \text{ g/Mg}$  produktu

WSK(WW. aromatyczne):  $0,212 \text{ g/Mg}$  produktu

Stąd:

$$E(\text{fenol}) = 190 \text{ Mg/h} \times 0,04 \text{ g/Mg} / 1000 \text{ g/kg}$$

$$E(\text{fenol}) = 0,0076 \text{ kg/h}$$

$$E(\text{WW.Aro.}) = 190 \text{ Mg/h} \times 0,212 \text{ g/Mg} / 1000 \text{ g/kg}$$

$$E(\text{WW.Aro.}) = 0,0403 \text{ kg/h}$$

Przywołane opracowanie IKS jest często wykorzystywane jako źródło informacji o wskaźnikach emisji z produkcji mas bitumicznych. Wskazuje ono na dwie substancje, charakterystyczne dla procesu i mające podstawowe znaczenie przy ocenie oddziaływania wytwórni na stan powietrza. Szczegółowe analizy (m. in. wykonane przez Centralny Instytut Ochrony Pracy) pozwalają stwierdzić, że oprócz tych dwóch jest emitowanych wiele innych związków, z których zdecydowana większość nie ma określonych norm stężeń w środowisku, m. in. naftalen i inne węglowodory wielopierścieniowe, czy też „dymy asfaltów” – te ostatnie są według badań CIOF<sup>1</sup> dominującym składnikiem emisji, o udziale 92,3%. Według tego źródła pewien udział mają także inne substancje normowane: formaldehyd (5,2%), acetaldehyd (1,0%) oraz akrylaldehyd (0,6%), a także benzo-a-piren (0,00073%).

Wypada zaznaczyć, że opracowanie AP-42 (US-EPA), w którym wykazuje się wskaźniki emisji wielu substancji (głównie: nienormowanych) jest w tym przypadku mniej przydatne, gdyż nie uwzględnia przypadku ogrzewania otaczarki miałem węgla; przy zastosowaniu gazu, a zwłaszcza oleju (szczególnie ciężkiego) w strumieniu spalin pojawiają się substancje pochodzące ze spalania paliwa obok substancji (niekiedy tych samych) z parowania masy bitumicznej.

Bazując na wyżej wskazanych danych określono emisje następujących substancji:

- **formaldehyd:**  $0,0403 \text{ kg/h} \times 5,2\% = 0,0021 \text{ kg/h}$ ;
- **acetaldehyd:**  $0,0403 \text{ kg/h} \times 1,0\% = 0,0004 \text{ kg/h}$ ;
- **akrylaldehyd:**  $0,0403 \text{ kg/h} \times 0,6\% = 0,0002 \text{ kg/h}$ ;
- **B-a-P:**  $0,0403 \text{ kg/h} \times 0,00073\% = 0,294 \times 10^{-6} \text{ kg/h}$ ;

<sup>1</sup> Zagrożenia chemiczne w wybranych procesach technologicznych, cz. 2. Pośniak M. (red.). Warszawa 2001

**Parametry emitora E-1 i charakterystyka strumienia emisji**

Zgodnie z projektem  $h = 28,0$  m,  $d = 1,25$  m.

Gazy odlotowe:  $V_N = 49\,800$  m<sup>3</sup>/h;  $T = 373$  K

stąd  $V(373\text{ K}) = 68\,042$  m<sup>3</sup>/h

prędkość wylotowa:  $w = 68\,042$  m<sup>3</sup>/h /  $3600$  s/h / ( $A = 1,2272$  m<sup>2</sup>)

**$w = 15,40$  m/s**

**Emisja z magazynowania i przeładunku materiałów sypkich****Zbiornik magazynowy mączki wapiennej (wypełniacz)**

Zbiornik zaopatrzony w filtr zapewniający obniżenie stężenia pyłu poniżej 20 mg/m<sup>3</sup>

Emisja zachodzi podczas napełniania zbiornika (napełnianie pneumatyczne).

Wielkość dostawy: ok. 25 Mg jednorazowo („cementowóz”).

Strumień powietrza dmuchawy: 200 m<sup>3</sup>/rozładunek (czas poniżej godziny)

Emisja pyłu w godzinie rozładunku:

$E(\text{pył}) = 200$  m<sup>3</sup>/h  $\times$   $0,020$  g/m<sup>3</sup> /  $1000$  g/kg

$E(\text{pył}) = 0,0040$  kg/h.

Przyjęto w uproszczeniu  $E(\text{TSP}) = E(\text{PM}_{10}) = E(\text{PM}_{2,5})$

Zapotrzebowanie roczne: 10 000 Mg/rok

Liczba dostaw: 10 000 Mg/rok / 25 Mg/dostawę = 400 /rok

**Parametry emitora E-2 i charakterystyka strumienia emisji**

Zgodnie z projektem  $h = 24,0$  m,  $d = 0,3$  m.

Brak wyrzutu pionowego – temperatura i prędkość wylotowa nie mają znaczenia

**Zbiornik magazynowy węgla**

Zbiornik zaopatrzony w filtr zapewniający obniżenie stężenia pyłu poniżej 20 mg/m<sup>3</sup>

Emisja zachodzi podczas napełniania zbiornika (napełnianie pneumatyczne).

Wielkość dostawy: ok. 25 Mg jednorazowo („cementowóz”).

Strumień powietrza dmuchawy: 200 m<sup>3</sup>/rozładunek (czas poniżej godziny)

Emisja pyłu w godzinie rozładunku:

$E(\text{pył}) = 200$  m<sup>3</sup>/h  $\times$   $0,020$  g/m<sup>3</sup> /  $1000$  g/kg

$E(\text{pył}) = 0,0040$  kg/h.

Przyjęto w uproszczeniu  $E(\text{TSP}) = E(\text{PM}_{10}) = E(\text{PM}_{2,5})$

Zapotrzebowanie roczne:

ogrzewanie kamienia  $B_{\text{kamień}} = 12$  kg/Mg  $\times$   $200\,000$  Mg/rok =  $2400$  Mg/rok

ogrzewanie destruktu  $B_{\text{destruktu}} = 2400$  Mg/rok  $\times$   $0,15$   $\times$   $0,4 = 144$  Mg/rok

gdzie:

0,15 – ułamek czasu pracy otaczarki, w którym przerabia się destruktu

0,4 – ułamek średniej mocy palnika ogrzewania destruktu względem palnika głównego

Łącznie: 2544 Mg/rok

Liczba dostaw: 2 544 Mg/rok / 16 Mg/dostawę = 159 /rok

**Parametry emitora E-3 i charakterystyka strumienia emisji**

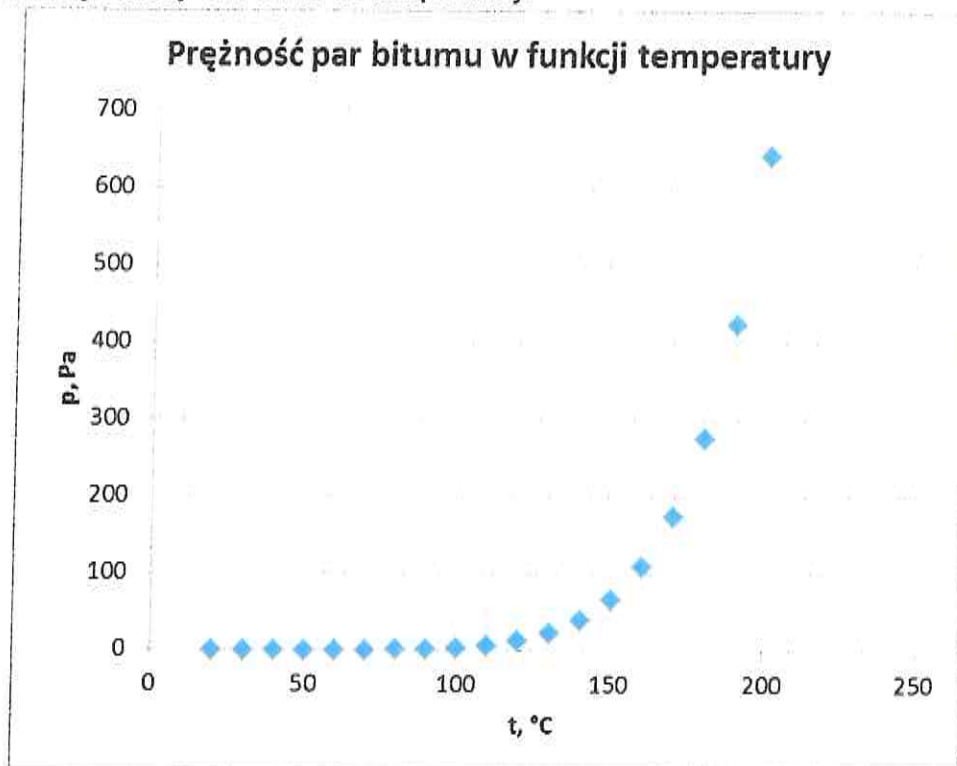
Zgodnie z projektem  $h = 19,5$  m,  $d = 0,3$  m.

Brak wyrzutu pionowego – temperatura i prędkość wylotowa nie mają znaczenia

## Emisja z magazynowania bitumu

### Zbiorniki bitumu

Bitum magazynowany w zbiornikach ogrzewanych energią elektryczną. Bazując na opracowaniu AP-42, tom 7 „Liquid Storage Tanks”, w nawiązaniu do tomu 11 „Mineral Product Industry”, rozdział 11.1 „Hot Mix Asphalt Plants” określono prężność par w zbiorniku ogrzewanej masy bitumicznej. Zależy ona silnie od temperatury:



Dlatego znajomość temperatury magazynowania bitumu ma w tym przypadku fundamentalne znaczenie. Parametr ten został podany w „Instrukcji stosowania. Asfalty drogowe”: 180÷185°C. Jest to temperatura masy asfaltowej w zbiorniku ogrzewanym od spodu, temperatura na wylocie (odpowietrznik) podczas napełniania zbiornika podczas dostawy jest nieco niższa. Przyjęto  $t = 170^{\circ}\text{C}$ . Stąd  $p = 175,6 \text{ Pa}$ .

Zbiorniki są zamknięte (pozostawiony odpowietrznik), co znakomicie ogranicza emisję.

Emisja ze zbiorników magazynowych ma charakter „małego oddechu”, gdy zachodzi pod wpływem zmian ciśnień pomiędzy przestrzenią gazową w zbiorniku i środowiskiem zewnętrznym (zmiana warunków pogodowych) oraz „dużego oddechu” – podczas napełniania zbiornika.

Ta druga wartość jest wielokrotnie wyższa od pierwszej, która praktycznie nie ma znaczenia w przypadku zbiorników operacyjnych, które są często napełniane.

Przyjmując roczne zapotrzebowanie na lepiszcze asfaltowe na poziomie 4,5% wyrobu, to jest  $200\,000 \text{ Mg} \times 0,045 = 9\,000 \text{ Mg}$  oraz wielkość dostawy 25 Mg uzyskujemy 360 dostaw w ciągu roku. Gęstość lepiszczy asfaltowych w warunkach dostawy (na gorąco) wynosi około  $922 \text{ Mg/m}^3$  (dane Orlen). Każdorazowe przepompowanie do zbiornika ładunku dostawy powoduje wypchnięcie z niego ok.  $25/0,922 = 27,1 \text{ m}^3$  powietrza, w którym jest obecny materiał lotny, uwolniony z mieszanki. Jego udział względny wynosi  $175,6 \text{ Pa} / 101325 \text{ Pa} = 0,00173$ .

Zgodnie z przywołanym AP-42 (rozdział 11.1) średnia masa cząsteczkowa par bitumu wynosi 105 u, stąd reprezentatywna gęstość par  $105 \text{ kg} / 22,4 \text{ m}^3 = 4,688 \text{ kg/m}^3$



Dla zbiorników operacyjnych (inaczej niż dla magazynowych) przyjmuje się, że nie następuje pełne wysycenie przestrzeni parowo powietrznej nad lustrem cieczy. Ułamek wysycenia przyjęto na poziomie 85%, według VDI-3479: Emissionminderung; Raffinerieferne Mineralölvertriebsläger. Verein Deutscher Ingenieure, 1985

Ładunek tych par wypchniętych ze zbiornika podczas dostawy wynosi zatem:

$$27,1 \text{ m}^3 \times 0,00173 \times 4,688 \text{ kg/m}^3 \times 0,85 = 0,1868 \text{ kg}$$

Dla porównania: liczony jedynie ze wskaźników podanych w tabeli 11.1-14 (AP-42) wynosi 0,1731 kg, co oznacza dobrą zgodność obu metod obliczeniowych; tam też jest podany wskaźnik emisji pyłu (ok. 4,5% wskaźnika emisji LZO, co oznacza, że emisja pyłu na wylocie odpowietrzającym ze zbiornika nie ma tu praktycznie żadnego znaczenia dla stanu powietrza – generowane stężenia Smm na poziomie ok.  $1 \mu\text{g/m}^3$ )

Skład par stanowią te same składniki, które są uwalniane podczas pracy otaczarki. Przyjmując w obu przypadkach taką samą ich proporcję (suma udziałów niżej wskazanych substancji = 100%), określono:

- E(WWAro) – 79,64%, czyli 0,1488 kg/h;
- E(fenol) – 15,02%, czyli 0,0281 kg/h;
- E(formaldehyd) – 4,15%, czyli 0,0078 kg/h;
- E(acetaldehyd) – 0,80%, czyli 0,0015 kg/h;
- E(akrylaldehyd) – 0,40%, czyli 0,0007 kg/h;
- E(B-a-P) –  $5,8 \times 10^{-6}$  %, czyli  $0,0108 \times 10^{-6}$  kg/h.

Parametry emitorów E-4 ... E-7 i charakterystyka strumienia emisji:

Zgodnie z projektem  $h = 11,0 \text{ m}$ ,  $d = 0,08 \text{ m}$ .

Brak wyrzutu pionowego – temperatura i prędkość wylotowa nie mają znaczenia

Czas emisji z każdego z czterech zbiorników – po 90 h/rok. Emisja rozłączna (napełnianie każdego zbiornika odbywa się w innym czasie).

### Emisja podczas załadunku masy na samochody

Skorzystano ze wskaźników i metodyki AP-42, rozdział 11.1, tabela 11.1-14 i obliczono dla tego procesu emisję dla godzinowej produkcji (190 Mg/h), uwzględniając tym razem także pył ze względu na małą wysokość punktu emisji ponad poziomem terenu:

- Wsk(TSP) = 0,00030 lb/ton = 0,00015 kg/Mg  
E(TSP) = 0,00015 kg/Mg  $\times$  190 Mg/h = 0,02850 kg/h;  
przyjęto E(TSP) = E(PM<sub>10</sub>) = E(PM<sub>2,5</sub>),  
gdyż pył powstaje głównie w wyniku kondensacji par LZO.
- E(LZO) – wskaźnik 0,0014 lb/ton, czyli 0,0007 kg/Mg masy  
stąd: E(LZO) = 0,0007 kg/Mg  $\times$  190Mg/h = 0,1330 kg/h  
w tym, według proporcji udziałów określonej w Tabeli 11.1-15 tego samego opracowania:
- E(WWAro): 5,93%, czyli 0,00390 kg/h;
- E(fenol): 1,18% (LZO), czyli 0,00239 kg/h;
- E(BaP): 0,0023%, czyli  $3,06 \times 10^{-6}$  kg/h.

Ponadto uwzględniono emisję substancji, które nie zostały wykazane w cytowanym opracowaniu, to jest trzech aldehydów występujących w emisji z procesu przerobu mas bitumicznych (wg CIOP), opierając się na proporcji względem udziału fenolu.

- E(formaldehyd) – 4,15% / 15,02%  $\times$  0,00239 kg/h, czyli 0,00066 kg/h;

- E(acetaldehyd) – 0,80% / 15,02% × 0,00239 kg/h, czyli 0,00013 kg/h;
- E(akrylaldehyd) – 0,40% / 15,02% × 0,00239 kg/h, czyli 0,00006 kg/h;

Parametry „emitora” – główna część unosu przypada na przestrzeń pomiędzy miejscem zrzutu gotowej mieszanki a skrzynią ładunkową samochodu. Uznano to za emitor punktowy (X, Y zdefiniowane) o wysokości średniej 2,5 m (bez wyniesienia smugi, zatem d i T nie mają wpływu na wynik modelowania według metodyki referencyjnej).

Uwaga: Ta emisja ma charakter „niezorganizowany” co oznacza, że substancje są uwalniane do powietrza bezpośrednio (nie ma urządzeń typu wentylatora, komina itp.). Emisja nie zachodzi w sposób ciągły, lecz ma charakter „kłębu” uwalnianego każdorazowo podczas załadunku porcji mieszanki bitumicznej na pojazd. Powyższe oznacza, że dla modelowania procesu rozprzestrzeniania się gazów i pyłów w powietrzu metodyka referencyjna (model smugi Pasquille'a) nie powinna być stosowana – w tym przypadku może ona dać błędny wynik.

### Emisja z silnika ładowarki

Na terenie Wytwórni będzie pracowała ładowarka, która będzie źródłem emisji gazów i pyłów. Obecnie nie można określić, jakie urządzenie znajdzie zastosowanie na terenie Wytwórni. Przyjęto więc urządzenie przykładowe, to jest dużą ładowarkę (pojemność czepaka 4,5 m<sup>3</sup>) – model Hyundai 780 LC9. Jest ona wyposażona w silnik Cummins QSM11: 257 kW; (norma emisji EU Stage IIIb). Wylot spalin otwarty na wysokości ok. 2,8 m.

Do obliczeń emisji przyjęto wskaźniki emisji wynikające z normy Stage III B dla maszyn budowlanych z silnikiem o mocy >130 kW. Wskaźniki podane w g/kWh przeliczono na jednostkę zużycia paliwa, przyjmując zużycie 200 g/kWh; emisję SO<sub>2</sub> określono na podstawie normatywnej zawartości siarki w paliwie.

	TSP	SO <sub>2</sub>	NOx	CO	węglowodory
wskaźnik	0,025	–	2,0	3,5	0,190
jednostka	g/kWh	–	g/kWh	g/kWh	g/kWh
wskaźnik	0,125	0,02	10,0	17,5	0,95
jednostka	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg

Emisję z silnika, pracującego pod pełnym obciążeniem, obliczono jako:

$$E \text{ (g/h)} = \text{Wsk (g/kg)} \times 0,200 \text{ (kg/kWh)} \times 257 \text{ (kW)}$$

	TSP	SO <sub>2</sub>	NOx	NO <sub>2</sub>	CO	WWAlifat. (80% sumy)	WWAromat. (20% sumy)
wskaźnik, g/kg	0,125	0,02	10,0	0,2*E(NOx)	17,5	0,76	0,19
Emisja max, g/h	6,425	1,03	514	102,8	899,5	39,06	9,77

Emisję NO<sub>2</sub> przyjęto na poziomie 20% emisji NOx, to jest 102,8 g/h, zgodnie z wcześniejszymi wyjaśnieniami dotyczącymi udziału NO<sub>2</sub> w puli NOx w spalinach.

W uproszczonym podziale na węglowodory alifatyczne i aromatyczne przyjęto proporcję 4:1 (80% alifatycznych i 20% aromatycznych<sup>1</sup>), i takie uproszczenie jest uzasadnione, ponieważ przy innym stosunku obu grup węglowodorów wynik analizy nie ulega zmianie. Przy innej proporcji

<sup>1</sup> olej napędowy stosowany na terenie UE zawiera znacznie mniej frakcji aromatycznej, niż stosowany np. w Japonii czy w Stanach Zjednoczonych, dlatego udział ww. aromatycznych w emisji jest w obu przypadkach znacząco różny. To sprawia, że w tym zakresie należy się odnosić z rezerwą do badań przeprowadzonych poza Europą.

uzyskuje się inne stężenia WWAl. i WWAro. – ale zawsze poniżej stężeń dopuszczalnych tych substancji w powietrzu.

Do dalszych obliczeń przyjęto – zgodnie z praktyką eksploatacyjną – pracę ładowarki z mocą na poziomie połowy mocy maksymalnej; odpowiednio obliczono też emisję.

	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	WWAl. (80% sumy)	WWAro. (20% sumy)
Emisja max, g/h	6,425	1,03	102,8	899,5	39,06	9,77
Emisja, kg/h	0,00321	0,00052	0,05140	0,44975	0,01953	0,00489

Na podstawie literatury przyjęto, że pył emitowany z silników (TSP) w całości należy do frakcji PM<sub>10</sub>, a podfrakcja PM<sub>2,5</sub> stanowi 92% frakcji pyłu PM<sub>10</sub>.

Ładowarkę uwzględniono w modelu jako emitor liniowy typu droga.

Czas pracy ładowarki – 2600 h/rok.

### Emisja z magazynowania i przeładunku kruszywa

Kruszywo stosowane do produkcji występuje w postaci ziaren i jest ubogie we frakcję pylistą (wymagania składu ziarnowego kruszywa określają receptury poszczególnych mieszanek). Przez znaczną część roku jest ono wilgotne, a magazynowane na terenie zakładu w zasiekach jest chronione przed działaniem wiatru. Powyższe oznacza, że sam proces magazynowania kruszywa nie stanowi źródła emisji. Emisja ta zachodzi podczas przeładunku:

- dostawa kruszywa za pomocą samochodów – wywrotek (rozładunek), analogicznie przyjęto dla rozładunku czerpaka ładowarki;
- przesyp kruszywa z taśmociągu.

Do oszacowanie tej emisji wykorzystano wskaźniki, podane w opracowaniu AP-42, rozdział 11.19.2-1 (Crushed stone proces). Wskaźniki emisji frakcji PM<sub>10</sub> wynoszą:

- rozładunek wywrotek:  $8 \times 10^{-6}$  kg/Mg
- przesyp kruszywa z taśmociągu:  $5 \times 10^{-5}$  kg/Mg.

Przy zdolności produkcyjnej 200 000 Mg/rok i przy suchym materiale emisja wyniosłaby:

- rozładunek wywrotek:  $2 \times 10^5$  Mg/rok  $\times$   $8 \times 10^{-6}$  kg/Mg = 1,6 kg/rok
- przesyp kruszywa z taśmociągu:  $2 \times 10^5$  Mg/rok  $\times$   $5 \times 10^{-5}$  kg/Mg = 10 kg/rok.

Przyjmując czas transportu kruszywa 2600 h/rok i czas pracy instalacji 1050 h/rok mamy

- rozładunek wywrotek:  $E(\text{pył}) = 1,6 \text{ kg/rok} / 2600 \text{ h/rok} = 0,0006 \text{ kg/h}$
- przesyp kruszywa z taśmociągu:  $E(\text{pył}) = 10 \text{ kg/rok} / 1050 \text{ h/rok} = 0,0095 \text{ kg/h}$

Skład frakcyjny przyjęto w oparciu o dane z tabeli 3.4 opracowania EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016, rozdział 2.A.5.c Storage, handling and transport of mineral products: TSP =  $2 \times$  PM<sub>10</sub>; PM<sub>2,5</sub> =  $0,1 \times$  PM<sub>10</sub>. Ostatecznie więc:

- rozładunek wywrotek:
  - $E(\text{TSP}) = 0,0012 \text{ kg/h}$  (100%)
  - $E(\text{PM}_{10}) = 0,0006 \text{ kg/h}$  (50%)
  - $E(\text{PM}_{2,5}) = 0,00006 \text{ kg/h}$  (5%)

Emitor E-8 i czas emisji

Przyjęto emitor punktowy  $h = 1,5 \text{ m}$ ; faktycznie miejsce rozładunku samochodów będzie się zmieniało w obrębie magazynu i nastąpi dekoncentracja emisji – a w konsekwencji mniejsze stężenia pyłu.

Pylenie z rozładunku występuje w czasie, gdy nie ma oparów. Dla Wrocławia średni udział dni z opadem >0,25 mm wynosi 36,0%. Stąd

$$\text{czas emisji: } 2600 \text{ h/rok} \times (1 - 0,36) = 1\ 664 \text{ h/rok.}$$

- przesyp kruszywa z taśmociągu
  - $E(\text{TSP}) = 0,0190 \text{ kg/h}$
  - $E(\text{PM}_{10}) = 0,0095 \text{ kg/h}$
  - $E(\text{PM}_{2,5}) = 0,00095 \text{ kg/h}$

Charakterystyka emitora E-9, czas emisji

$h = 2,0 \text{ m}$ ; czas pracy: 1050 h/rok

### Emisja ze środków transportu

Oprócz opisanej wyżej ładowarki (transport wewnętrzny) na terenie zakładu będą się poruszały pojazdy ciężarowe. Stanowią one źródła emisji związane z inwestycją, dlatego uwzględniono je w ocenie. Należy zaznaczyć, że ruch tych samych pojazdów po drogach publicznych także skutkuje emisją (gazów i pyłów), ale za to oddziaływanie odpowiada zarządca drogi, a nie użytkownik. Należy przy tym powtórzyć, co napisano o ruchu pojazdów w fazie realizacji inwestycji: poza dużymi węzłami komunikacyjnymi (szczególnie: skrzyżowania jednopoziomowe w miastach) oddziaływanie dróg na stan powietrza nie generuje stężeń ponadnormatywnych, a wysokie stężenia poszczególnych substancji występujące w pasie ruchu drogowego szybko maleją w miarę oddalania się od drogi. Dlatego oceną objęto ruch pojazdów po terenie Wytwórni. Emisje z nich określono w oparciu o wskaźniki emisji EMEP/Corinair, wykorzystując moduł „Samochody” z programu OPERAT FB. Przyjęto prędkość ruchu po terenie zakładu  $v = 15 \text{ km/h}$ .

Strumienie pojazdów:

- dowóz surowców (oprócz węgla i mączki wapiennej):  $190\ 000 \text{ Mg/rok} / 25 \text{ Mg/pojazd} = 7\ 600$  kursów rocznie;
- dowóz węgla: 160 kursów rocznie (określona w punkcie „Emisja z magazynowania i przeładunku materiałów sypkich”);
- dowóz mączki wapiennej: 400 kursów rocznie (określona w punkcie „Emisja z magazynowania i przeładunku materiałów sypkich”);
- odbiór produktu:  $200\ 000 \text{ Mg/rok} / 25 \text{ Mg/pojazd} = 8\ 000$  kursów rocznie;
- RAZEM: 16 160 kursów rocznie – przyjęto z rezerwą 17 000 kursów rocznie.

Przy maksymalnej kumulacji ruchu pojazdów w czasie pracy zakładu (ok. 1 000 h/rok) wypada średnio po 17 kursów na godzinę (czyli 34 pojazdów „w bramie” w najgorszym przypadku: wspólna brama dla wjazdów i wyjazdów). Faktycznie dostawy znacznej części materiałów (kamień, węgiel) będą się odbywały także poza godzinami pracy Wytwórni i średniogodzinowe natężenie ruchu pojazdów będzie mniejsze, a tym samym oddziaływanie na stan powietrza będzie mniejsze od wyliczonego przy powyższych założeniach.

Samochody osobowe przy tak niewielkim zatrudnieniu – kilka kursów na dobę – nie mają znaczenia dla stężeń substancji w powietrzu.

**Suma emisji zorganizowanej w przeliczeniu na wielkość produkcji zakładu**

Wytwórnia Mas Bitumicznych  
Jordanów Śląski  
sierpień 2019 r.

Wielkość produkcji 200000 Mg

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja na wielkość produkcji Mg/Mg
dwutlenek siarki	26,65	0,00013
dwutlenek azotu	5,63	0,00003
tlenek węgla	0,746	3,73E-6
pył ogółem	2,033	0,00001
w tym pył do 10 µm	0,857	4,28E-6
w tym pył do 2,5 µm	0,600	3,00E-6
fenol	0,02061	1,03E-7
węglowodory aromatyczne	0,100	5,00E-7
formaldehyd	0,00571	2,85E-8
aldehyd octowy	0,001097	5,48E-9
akroleina	0,000525	2,63E-9
benzo/a/piren	3,53E-6	1,76E-11

### Emisja substancji złowonnych

Produkcja mas bitumicznych wiąże się z emisją substancji złowonnych. Charakterystyczny dla procesu „bukiet zapachowy” jest wynikiem obecności wielu substancji. Specyfiką postrzegania zapachu jest to, że efekt wypadkowy mieszaniny nie jest sumą efektów zapachowych poszczególnych składników (zachodzi zarówno maskowanie, jak i wzmacnianie zapachów), dlatego błędne jest określanie emisji substancji zapachowych poprzez odnoszenie się do progów zapachowych kilku zidentyfikowanych składników mieszaniny. Skorzystano zatem z opracowania<sup>1</sup>, w którym emisja substancji zapachowych z wytwórni mas bitumicznych o wydajności 240 Mg/h i strumieniu gazów odlotowych  $V = 62\,200\text{ m}^3/\text{h}$  (średnio) została określona w sposób bezpośredni.

W dwóch seriach pomiarowych (emisja z komin) uzyskano zbieżne wyniki:  $12\,400\text{ j.z./m}^3$  i  $12\,500\text{ j.z./m}^3$ , średnio  $12\,450\text{ j.z./m}^3$ .

Odpowiada to emisji:

$$E(\text{zapach, komin}) = 12\,450\text{ j.z./m}^3 \times 62\,200\text{ m}^3/\text{h} = 774\,390\,000\text{ j.z./h.}$$

Dla instalacji o mniejszej wydajności

$$E(\text{zapach, komin}) = 774\,390\,000\text{ j.z./h.} \times 190 / 240 = 613 \times 10^6\text{ j.z./h.}$$

Dla operacji wyładunku masy (na pojazdy) w tym samym opracowaniu określono

$$E(\text{zapach, wyładunek}) = 28 \times 10^6\text{ j.z./h.}$$

Dla instalacji o mniejszej wydajności przyjęto:

$$E(\text{zapach, wyładunek}) = 190 / 240 \times 28 \times 10^6\text{ j.z./h.} = 22,2 \times 10^6\text{ j.z./h.}$$

Wyjaśnienie: j.z. oznacza pojęcie „jednostka zapachu” (ang. o.u. – odour unit, niem. GE – Geruchseinheit) i charakteryzuje „porcję” substancji (częściej: mieszaniny) odpowiadającą za określony bodziec zapachowy. Dalsze wyjaśnienia w opisie oceny oddziaływania instalacji na zapachową jakość powietrza w jej otoczeniu.

## 10. Obliczenia wpływu emisji na stan powietrza

W obliczeniach przyjęto:

- warunki meteorologiczne dla najbliższej stacji według IMGW – Wrocław–Strachowice, prędkość wiatru odniesiona do normatywnego poziomu 14 m.
- stan powietrza dla lokalizacji inwestycji według danych GIOŚ,
- współczynnik szorstkości podłoża określono w promieniu  $50 \times h_{\max} = 1500\text{ m}$ , zgodnie z metodyką, uzyskując średnią wartość  $z_0 = 0,05\text{ m}$ .  
(3% zabudowa niska, reszta – pola i łąki)

<sup>1</sup> Opracowanie „Geruchsimmissionsprognose für die Asphaltmischanlage in Grenis der Deutschen Asphalt GmbH” – Ingenieurbüro Lohmeyer, Oktober 2018.

### Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: Wytwórnia Mas Bitumicznych  
Jordanów Śląski  
sierpień 2019 r.

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 10

Zakres pełny	Zakres skrócony
dwutlenek siarki	węglowodory alifatyczne
dwutlenek azotu	
tlenek węgla	
pył PM10	
fenol	
węglowodory aromatyczne	
formaldehyd	
aldehyd octowy	
akroleina	
benzo/a/piren	

### Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 6 emitorów.

$$0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 779$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 64,5 < 779 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 2,033 < 10 000 [Mg]

**Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.**

### Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej (30x<sub>mm</sub>)

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń  $\max(x_{mm}) = 473,6$  [m]

Emitor: otaczarka

Należy analizować obszar o promieniu 14208 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.

W tak określonym promieniu (14,2 km) nie ma obszarów ochrony uzdrowiskowej, to jest jedynych obszarów, dla których obowiązują zaokrąglone normy stężeń niektórych substancji w powietrzu. Przerzecznik-Zdrój leży w odległości ok. 20,5 km od terenu inwestycji.

### Obliczenia w siatce receptorów

Wykonano obliczenia stężeń na poziomie terenu, w siatce 1800×1800 m, krokiem 25 m w obu kierunkach i dodatkowo na granicy zakładu, w punktach rozmieszczonych co 10 m.

Wyniki obliczeń przedstawia zestawienie wartości maksymalnych oraz kilka map, na których przedstawiono stężenia wybranych substancji w powietrzu. Ograniczono się do tych, których stężenia są najwyższe w stosunku do norm.

## Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów poza terenem zakładu

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksymalny 99,8百分yl, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczony	D1	Obliczone	Da - R
dwutlenek siarki	218,5	350	113,1	< 350	0,902	< 17
dwutlenek azotu	46,4	200	26,3	< 200	0,202	< 22
tlenek węgla	241,4	30000	155,7	< 30000	1,507	-
pył PM10	<b>298,2</b>	280	91,6	< 280	0,640	< 27
pył zawieszony PM2,5	53,6	brak	16,8		0,126	< 12
fenol	11,37	20	7,12	< 20	0,0238	< 2,25
węglowodory aromatyczne	53,1	1000	33,1	< 1000	0,110	< 38,7
formaldehyd	3,15	50	1,98	< 50	0,0066	< 3,6
aldehyd octowy	0,61	20	0,38	< 20	0,0013	< 2,25
akroleina	0,28	10	0,18	< 10	0,0006	< 0,81
benzo/a/piren	0,00	0,012	0,00	< 0,012	0,0000	< 0,0009

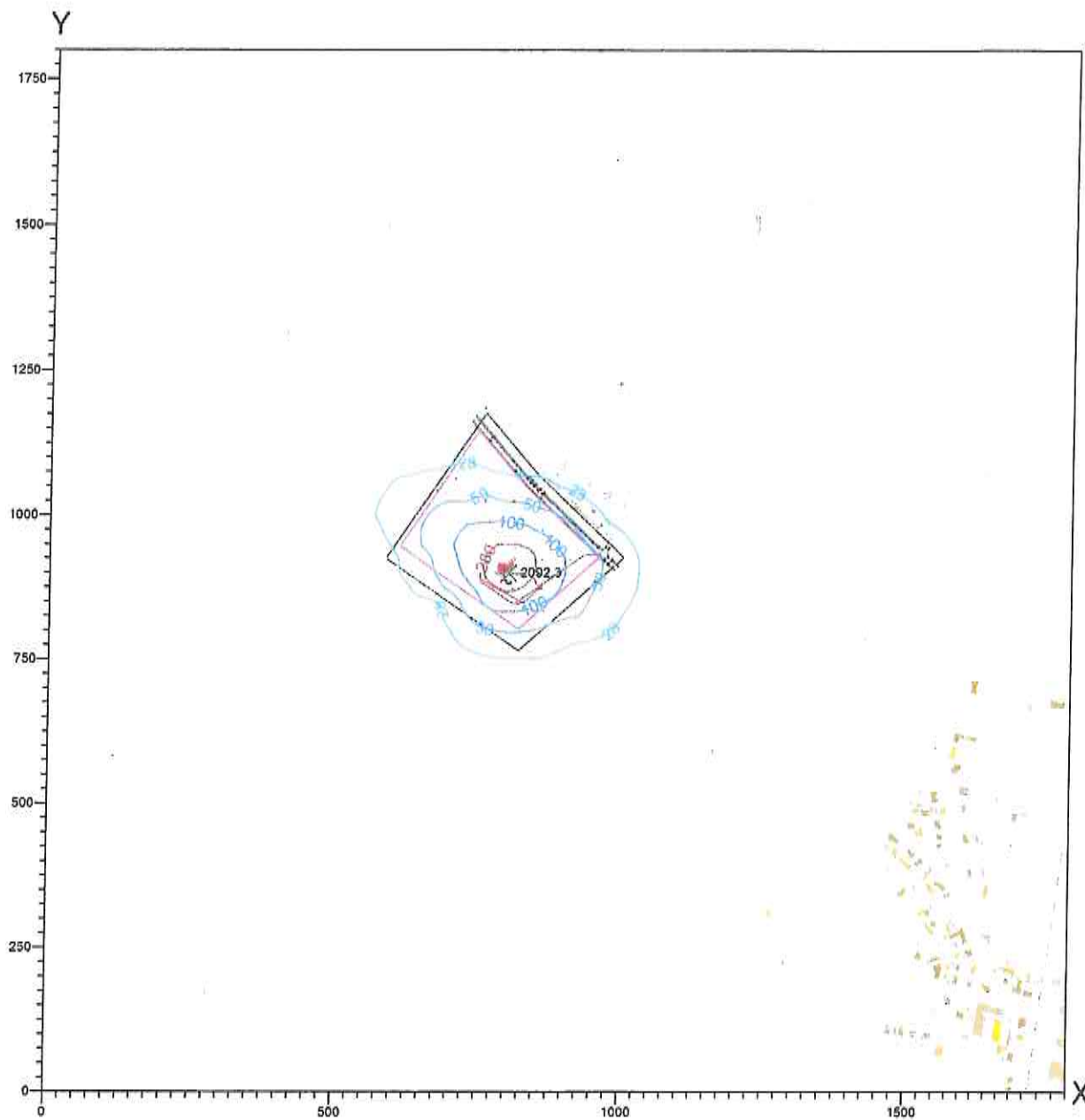
\* w odniesieniu do  $\text{SO}_2$  percentyl 99,726

## Maksymalne stężenia na granicy zakładu

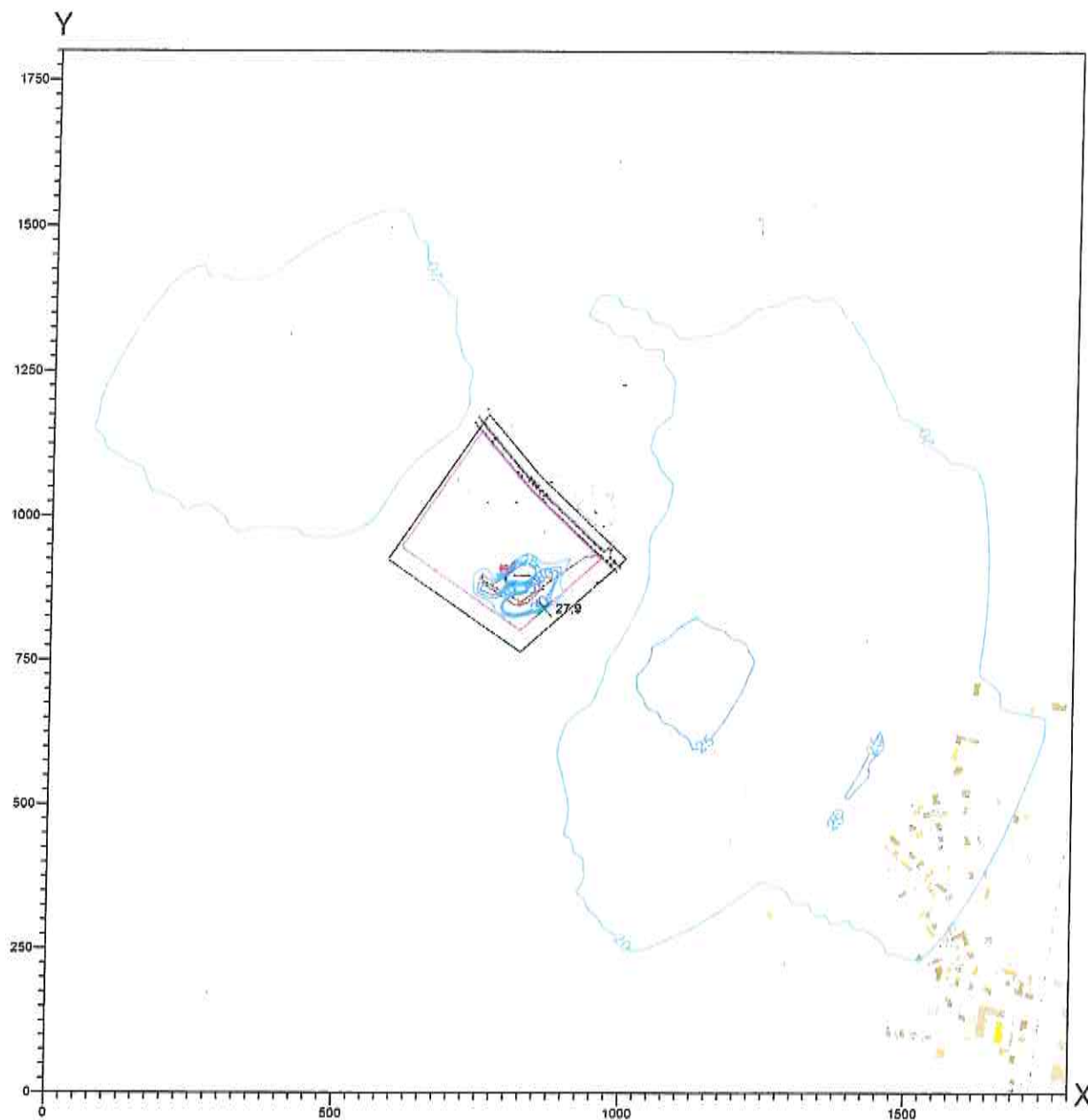
Substancja	Rodzaj wyniku	Wynik	Współrzędne na granicy zakładu	
			X [m]	Y [m]
dwutlenek siarki	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	183,3	747,3	1 142,2
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,208	732,7	1 129,5
	99,7 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	55,8	727,1	1 121,2
dwutlenek azotu	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	38,7	747,3	1 142,2
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,256	858,6	841,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	27,9	858,6	841,1
tlenek węgla	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	293,8	858,6	841,1
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,108	858,6	841,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	236,9	858,6	841,1
pył PM10	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>345,8</b>	755,7	845,9
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,704	881,0	861,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	103,7	881,0	861,1
pył zawieszony PM2,5	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60,0	763,9	840,3
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,138	881,0	861,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18,5	881,0	861,1
fenol	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,51	910,8	887,7
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0255	881,0	861,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,35	873,5	854,4
węglowodory aromatyczne	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52,9	755,7	845,9
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,116	866,0	847,7
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	33,7	895,9	874,4
formaldehyd	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,19	910,8	887,7
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0071	881,0	861,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,04	873,5	854,4
aldehyd octowy	Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,62	910,8	887,7
	Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0014	881,0	861,1
	99,8 percentyl $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,39	873,5	854,4



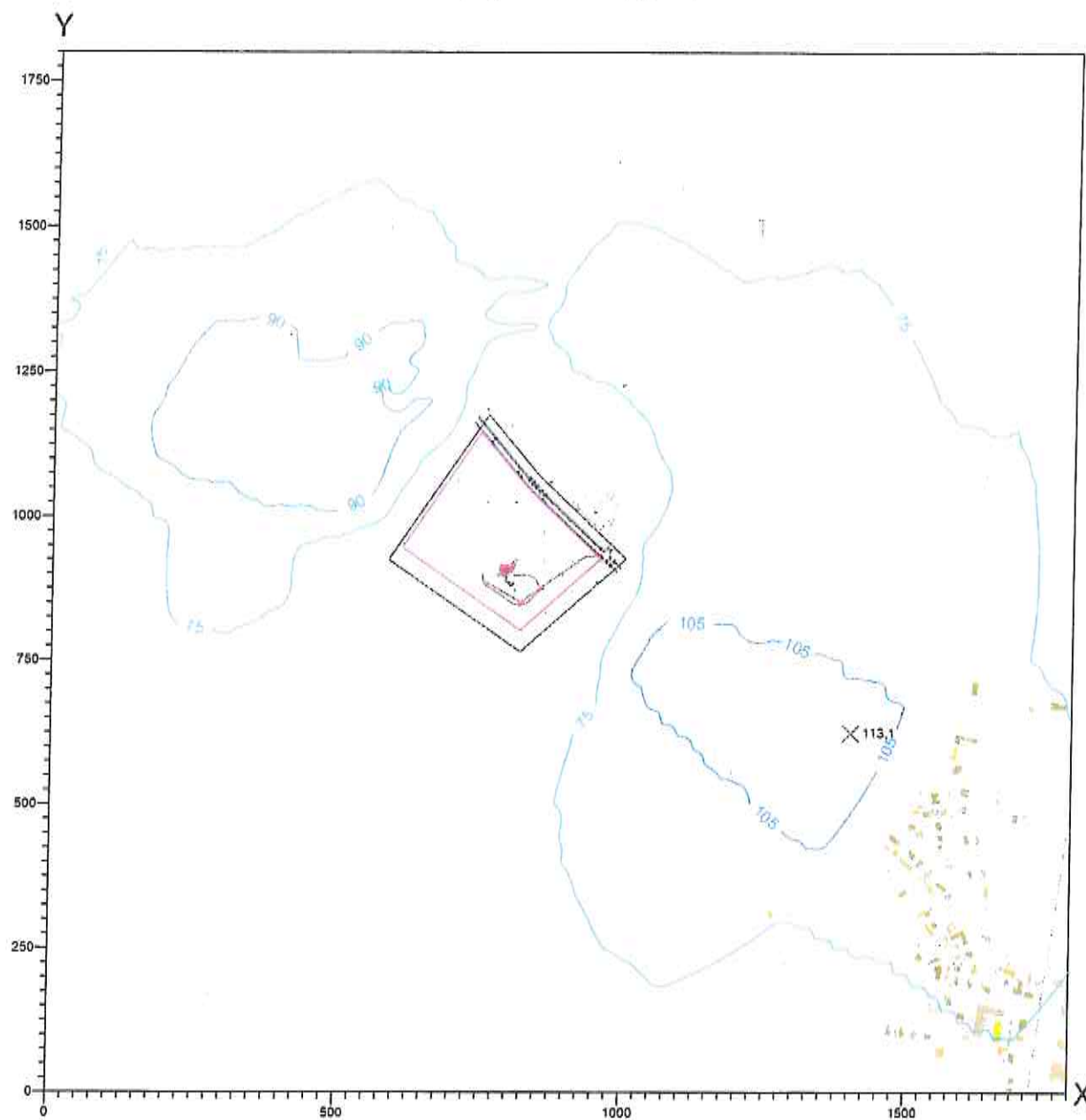
Izolinie 99,8 percentyla maksymalnych stężeń pyłu PM10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dopuszcz.  $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



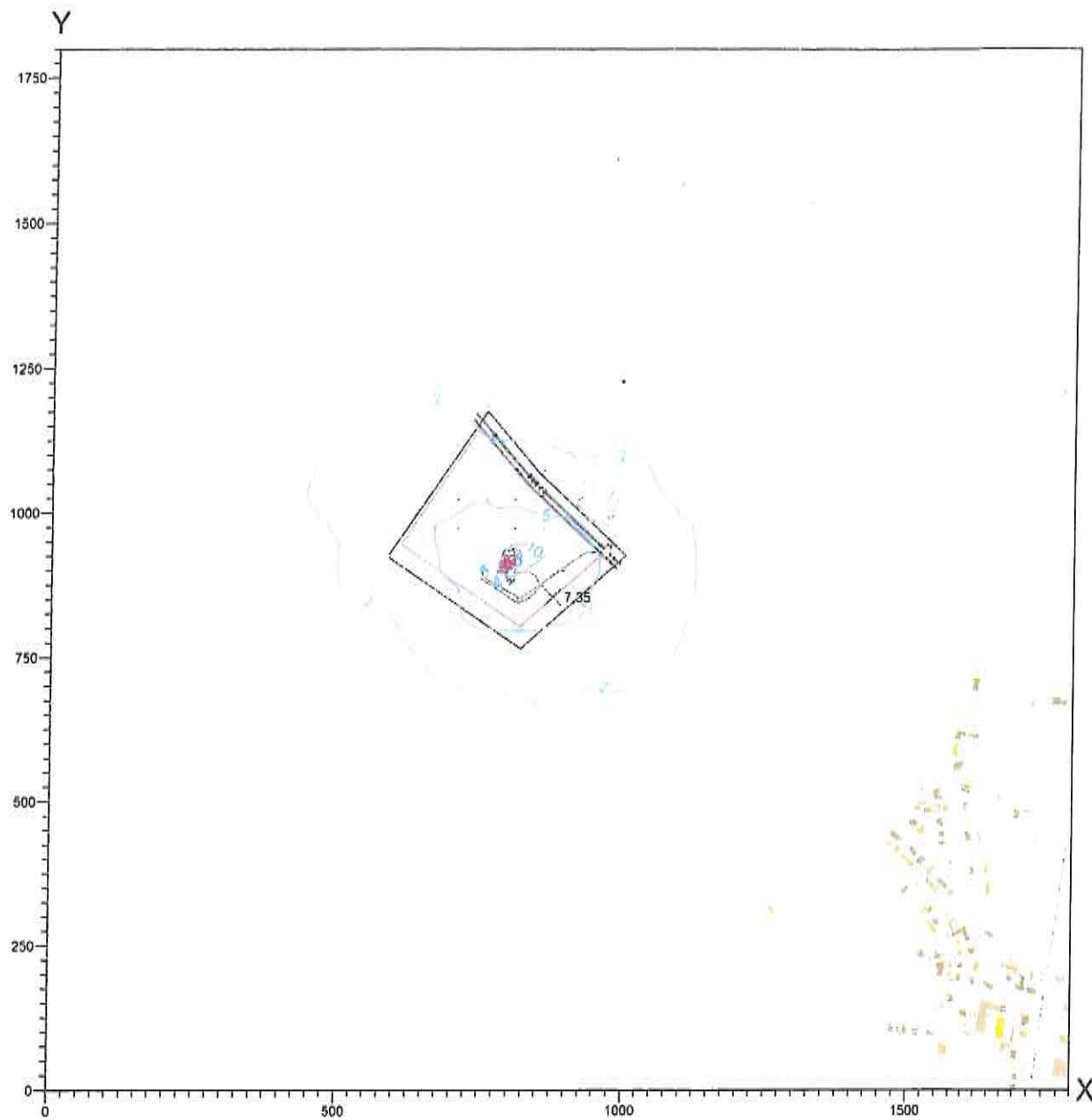
Izolinie 99,8 percentyla maksymalnych stężeń dwutlenku azotu  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dopuszcz.  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Izolinie 99,7 percentyla maksymalnych stężeń dwutlenku siarki  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dopuszcz.  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Izolinie 99,8 percentyla maksymalnych stężeń fenolu  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(dopuszcz.  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )



### Oddziaływanie zapachowe

Oddziaływanie zapachowe nie podlega ocenie w świetle prawa polskiego, jednocześnie zaś stanowi, obok hałasu, częsty powód skarg mieszkańców (szerzej: ludzi). Według przepisów niemieckich dopuszcza się występowanie wrażenia zapachowego przez określoną część godzin w ciągu roku („godziny odorowe”), ich liczba zależy od charakteru zagospodarowania terenu. W przywołanym wcześniej opracowaniu Lohmeyera z 2018 r. (Gruch...) odwołano się do prawa obowiązującego na terenie Badenii-Wirtembergii, które dopuszcza występowanie godzin odorowych przez 15% czasu (tereny przemysłowe, tereny wiejskie i in.) lub 10% (obszary zamieszkania). Z kolei w programie OPERAT FB liczba godzin odorowych, określona na podstawie propozycji regulacji prawnych w Polsce wynosi 3% w skali roku dla terenów zabudowy mieszkaniowej, zabudowy usługowej i terenów rekreacyjnych oraz 8% dla terenów użytkowanych rolniczo.

Wychodząc od tej ostatniej propozycji wykonano obliczenia, których wynik przedstawia kolejna mapa. Wynika z niej, że izolinia 3% nie wykracza poza teren zakładu. W zasięgu izolinii 1% nie ma zabudowy mieszkalnej, szkół, placówek służby zdrowia ani innych podobnych obiektów.

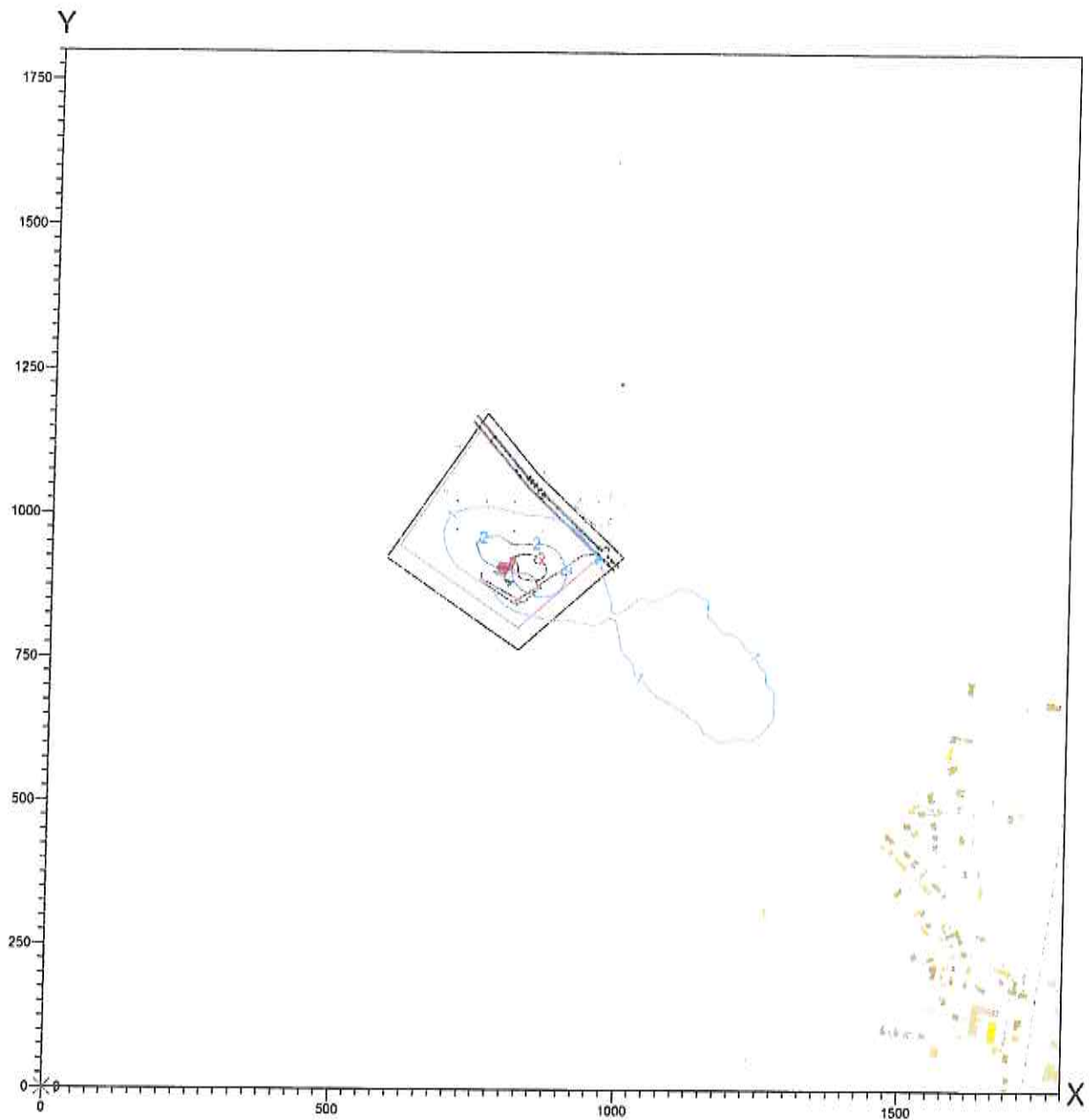
Interpretacja powyższych wyników jest następująca:

Na pewnej części terenu w otoczeniu Wytwórni Mas Bitumicznych należy się liczyć z występowaniem wrażeń zapachowych związanych z jej działalnością (zapach może być wyczuwalny), jednak epizody zapachowe nie będą częste.

#### Uwaga:

Stężenia mieszaniny substancji, tworzącej „bukiet zapachowy” są określane w jednostkach zapachowych na metr sześcienny. Takie stężenie oznacza próg wyczuwalności danego zapachu przez przeciętną osobę. Oznacza się go metodą badań w warunkach laboratorium olfaktometrycznego, gdy odpowiednio przeszkoleni badacze (probandzi) są skupieni na rozpoznawaniu zapachu w warunkach izolacji od innych bodźców.

W warunkach środowiskowych, w których ludzie są wystawieni na działanie różnorodnych bodźców (wizualnych, dźwiękowych, zapachowych, a także wiatru, słońca, deszczu itp.) próg wyczuwalności tego samego bukietu zapachowego jest wyższy, niż w laboratorium. To sprawia, że operowanie pojęciem 1 j.z. jako granicą wyczuwalności zapachu jest niezbyt precyzyjne w odniesieniu do rzeczywistych warunków.

Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych  $1 \text{ ou/m}^3$   
odorów

Wyniki na wykresie są wyrażone w procentach czasu w skali roku.

## 11. Oddziaływanie skumulowane

Jak wynika z analizy wyników obliczeń, przedstawionych w postaci graficznej, głównym źródłem oddziaływania na stan powietrza jest otaczarka: stężenia produktów spalania węgla sięgają daleko poza terenem zakładu. W zasięgu tego oddziaływania nie ma innych, znaczących źródeł emisji tych samych substancji. Dotyczy to także Wytwórni Mas Bitumicznych Eurovia Polska S.A., oddalonej o ok. 600 m w kierunku północno-wschodnim. Z przebiegu izolinii stężeń, kształtowanych przez charakterystykę kierunkową wiatru wynika, że stężenia substancji emitowanych z obu zakładów nie kumulują się.

W sąsiedztwie zakładu nie ma też źródeł emisji substancji specyficznych dla procesu (np. fenolu), w tym jednak przypadku zasięg oddziaływania jest wielokrotnie mniejszy co oznacza, że ze względu na emisję tych substancji kumulacja oddziaływań z oddalonym zakładem Eurovia jest wykluczona.

W bezpośrednim sąsiedztwie zakładu znajduje się jednak wytwórnia peletów (ze słomy). Ta instalacja jest źródłem emisji m. in. pyłu i dwutlenku azotu.

Emisja zachodzi głównie z suszarni (gazowe produkty spalania: głównie NO<sub>x</sub> oraz pył) i z odpylni. Suszarnia jest wyposażona w wysoki (15 m) emitator otwarty i oddziałuje silnie na odległość rzędu 100 metrów; odpylnia posiada niski (3 m) emitator boczny i oddziałuje wybitnie lokalnie.

Efekt kumulacji oddziaływań na stężenia średnioroczne jest uwzględniony poprzez „tło”: informacja o stężeniach charakterystycznych dla rejonu inwestycji podana przez GIOŚ uwzględnia fakt emisji z zakładu peletów na tym terenie. Problem dotyczy więc jedynie stężeń maksymalnych.

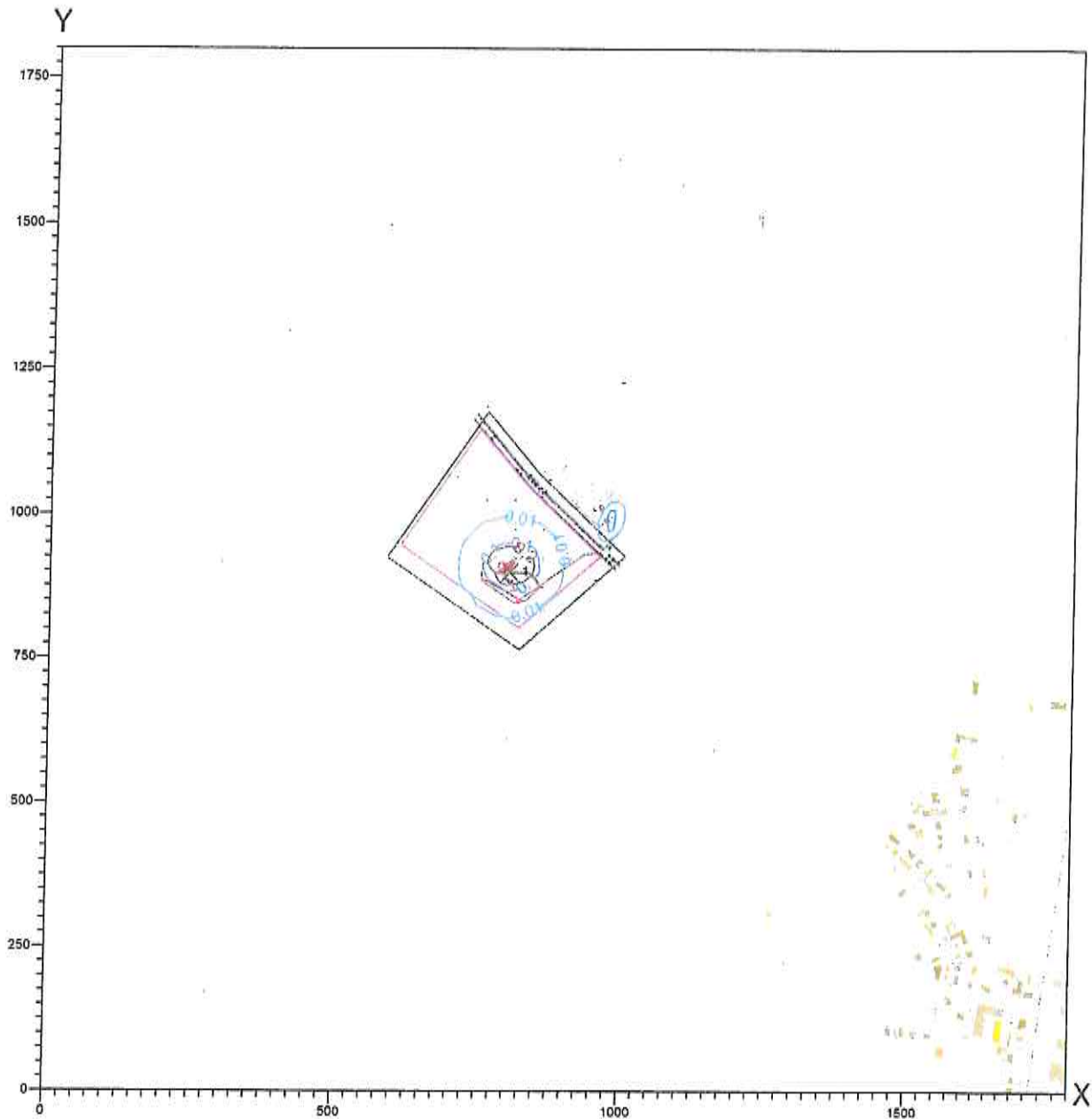
Po uwzględnieniu emisji z wytwórni peletów uzyskano obraz współoddziaływania obu zakładów na stan powietrza (przedstawiony na mapach). Wynika z niego, że kumulacja stężeń, choć występuje, nie zagraża standardom jakości powietrza.

Przedstawiono na wykresach efekt kumulacji oddziaływań w zakresie pyłu PM<sub>10</sub> i dwutlenku azotu, a ponieważ w obu przypadkach stężenia chwilowe przekraczają poziom normatywny, przedstawiono wykresy częstości przekroczeń tych stężeń (dopuszczalna wartość 0,2% w skali roku nie jest osiągnięta).

Analiza przebiegu izolinii pokazuje, że silniej oddziałuje zakład peletów.

Na wykresach widać też, że ze względu na charakterystykę kierunkową wiatru (dominujący kierunek zgodny z ukształtowaniem pasma sudeckiego: północny zachód – południowy wschód) smugi emisji z obu zakładów nie nakładają się, lecz biegną równoległe do siebie. Takie wzajemne rozmieszczenie dwóch zakładów, z których jeden silnie oddziałuje na stan powietrza jest bardzo korzystne.

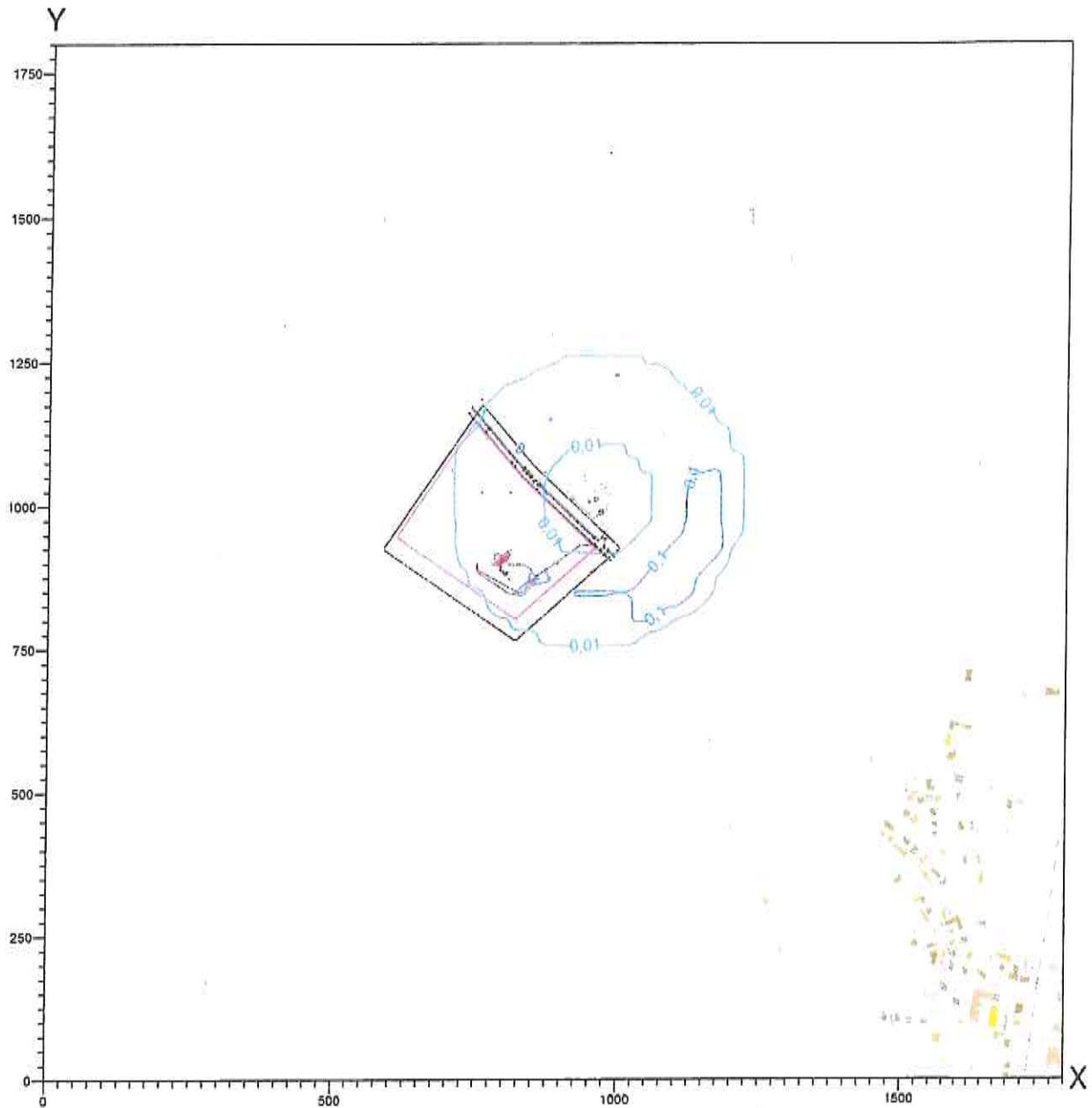
Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych  $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$   
pyłu PM10



Dopuszczalna wartość 0,2% w skali roku nie występuje



Izolinie częstości przekroczeń stężeń jednogodzinnych  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$   
dwutlenku azotu (%); kumulacja oddziaływań



Dopuszczalna wartość 0,2% w skali roku nie występuje

## **Załącznik 2**

**Dane do obliczeń w zakresie akustyki**

**Pełna dokumentacja tylko w wersji elektronicznej ze względu  
na objętość (płyta CD)**

Receptory

Nazwa	ID	Poziom Lr		Poziom zalecany		Wysokość			
		Dzień (dBA)	Noc (dBA)	Dzień (dBA)	Noc (dBA)	(m)	X (m)	Y (m)	Z (m)
zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Po1	31.3	27.4	50.0	40.0	4.00	1468.64	456.70	4.00
zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Po1	26.3	22.5	50.0	40.0	1.50	1468.64	456.70	1.50
zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Po2	31.3	27.5	50.0	40.0	4.00	1483.43	489.55	4.00
zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Po2	26.4	22.6	50.0	40.0	1.50	1483.43	489.55	1.50

Źródła punktowe

Nazwa	ID	Moc akust. Lw		Lw / Li		Czas trwania		Wysokość			Współrzędne		
		Dzień (dBA)	Noc (dBA)	Typ	Wartość	norm. dB(A)	Dzień (min)	Noc (min)	(m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	
winda kibelkowa	Z1	88.4	88.4	Lw	88.4		420.00	60.00	4.00	788.30	900.14	4.00	
winda kibelkowa	Z1	88.4	88.4	Lw	88.4		420.00	60.00	4.00	794.39	910.48	4.00	
bęben suszarni	Z2	87.9	87.9	Lw	87.9		420.00	60.00	4.00	790.47	899.31	4.00	
bęben suszarni	Z3	87.9	87.9	Lw	87.9		420.00	60.00	22.00	790.47	899.31	22.00	
palnik suszarni	Z4	92.7	92.7	Lw	92.7		420.00	60.00	4.00	796.47	908.23	4.00	
palnik suszarni	Z5	92.7	92.7	Lw	92.7		420.00	60.00	22.00	796.47	908.23	22.00	
mieszalnik	Z6	103.8	103.8	Lw	103.8		420.00	60.00	15.00	796.55	909.56	15.00	
wentylator	Z7	90.0	90.0	Lw	90		420.00	60.00	15.00	794.14	907.81	15.00	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	731.88	905.14	1.50	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	742.22	898.48	1.50	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	750.55	890.48	1.50	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	763.88	880.48	1.50	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	775.55	869.81	1.50	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	796.55	853.81	1.50	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	816.22	839.47	1.50	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	833.56	844.47	1.50	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	850.22	857.47	1.50	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	858.56	867.14	1.50	
proces rozładunku kruszywa	Z8	90.0	90.0	Lw	90		5.00	5.00	1.50	867.89	875.81	1.50	
proces rozładunku lepiszcza	Z9	95.0	95.0	Lw	95		60.00	60.00	1.50	777.72	915.81	1.50	
proces rozładunku mączki	Z10	95.0	95.0	Lw	95		90.00	60.00	1.50	794.30	915.81	1.50	
proces załadunku gotowej masy bitumicznej	Z11	90.0	90.0	Lw	90		50.00	50.00	3.50	800.89	917.06	3.50	
proces załadunku gotowej masy bitumicznej	Z11	90.0	90.0	Lw	90		50.00	50.00	3.50	803.64	921.56	3.50	
proces załadunku gotowej masy bitumicznej	Z11	90.0	90.0	Lw	90		50.00	50.00	3.50	806.22	925.14	3.50	
proces załadunku kruszywa	Z12	98.0	98.0	Lw	98		5.00	5.00	2.00	772.55	903.06	2.00	

do koszów zasypowych																					
proces załadunku kruszywa	Z12	98.0					Lw	98			5.00	2.00	r			775.38			901.48	2.00	
do koszów zasypowych																					
proces załadunku kruszywa	Z12	98.0					Lw	98			5.00	2.00	r			778.55			899.39	2.00	
do koszów zasypowych																					
proces załadunku kruszywa	Z12	98.0					Lw	98			5.00	2.00	r			781.39			897.39	2.00	
do koszów zasypowych																					
proces załadunku kruszywa	Z12	98.0					Lw	98			5.00	2.00	r			783.72			896.23	2.00	
do koszów zasypowych																					
proces załadunku kruszywa	Z12	98.0					Lw	98			5.00	2.00	r			791.39			890.98	2.00	
do koszów zasypowych																					
proces załadunku kruszywa	Z12	98.0					Lw	98			5.00	2.00	r			793.30			889.39	2.00	
do koszów zasypowych																					
proces załadunku kruszywa	Z12	98.0					Lw	98			5.00	2.00	r			796.39			886.98	2.00	
do koszów zasypowych																					
proces załadunku kruszywa	Z12	98.0					Lw	98			5.00	2.00	r			798.55			885.56	2.00	
do koszów zasypowych																					
proces załadunku kruszywa	Z12	98.0					Lw	98			5.00	2.00	r			786.64			916.23	2.00	
do koszów zasypowych																					
przenośnik taśmowy	Z13	75.0					Lw	75			60.00	1.50	r			788.64			915.56	1.50	

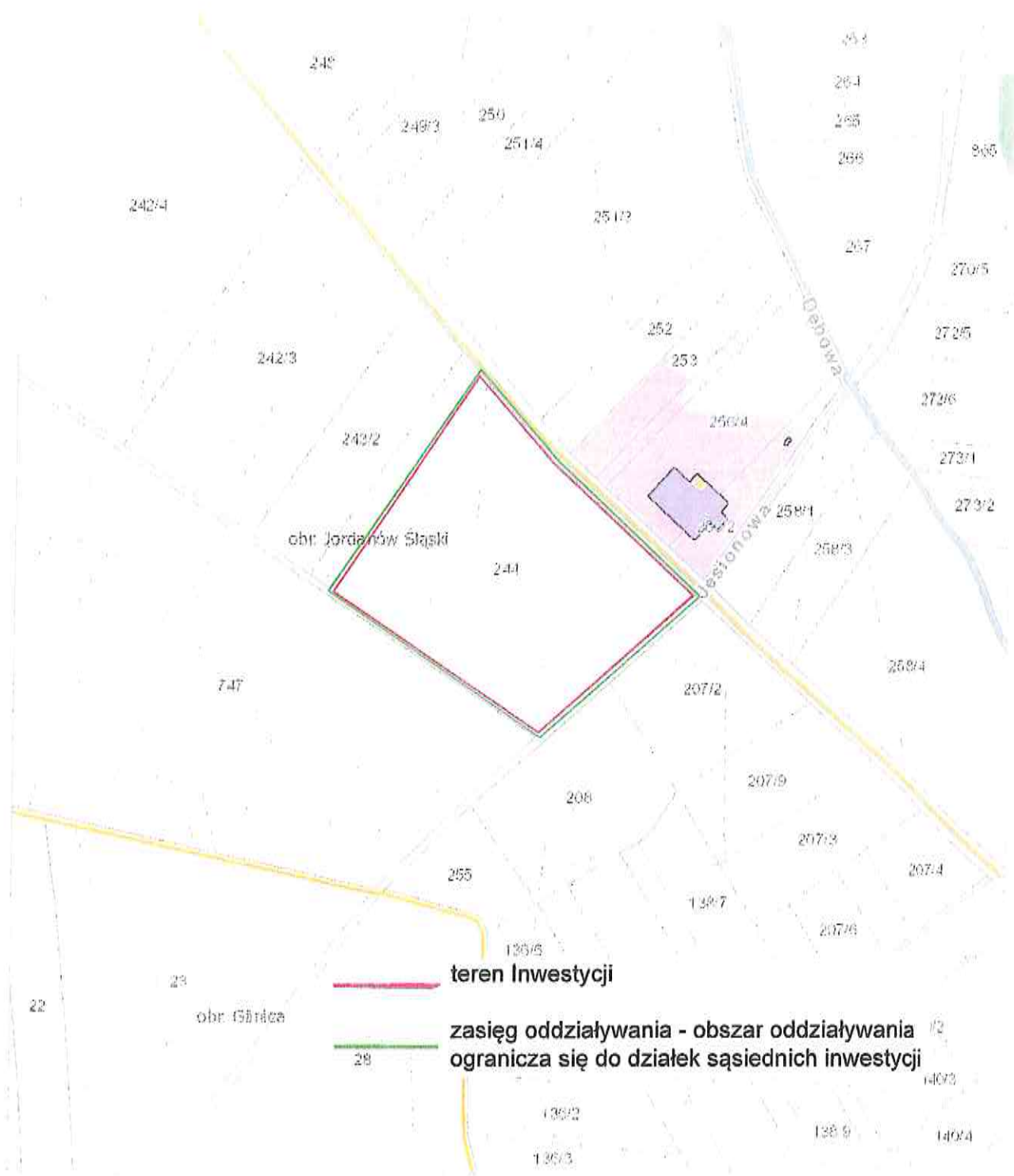
Źródła liniowe

Nazwa	Moc akust. Lw		Moc akust. Lw'		Lw / Li		Częstotliwość (Hz)	Kierunk.	Ruchome źródło punktowe	
	Dzień (dBA)	Noc (dBA)	Dzień (dBA)	Noc (dBA)	Typ	Wartość norm. dB(A)			Ilość	Prędkość (km/h)
pojazdy ciężarowe	99.2	99.2	77.3	77.3	Lw-Pt	105	500	brak	Dzień 34.0	Noc 34.0
ładownia	105.0	105.0	83.3	83.3	Lw	105	500	brak		
samochody osobowe	79.2	76.2	58.8	55.8	Lw-Pt	94	500	brak	6.0	3.0

## ZAŁĄCZNIK 2

*ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY PRZEDSTAWIAJĄCY ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA*

Skala 1:5000



# **ZAŁĄCZNIK 3**

**WYPISY Z EWIDENCJI GRUNTÓW OBEJMUJĄCE DZIAŁKI OBJĘTE PRZEDSIĘWZIĘCIEM ORAZ  
DZIAŁKI SĄSIEDNIE**

Wrocław, dnia 26-07-2019 r.

STAROSTA POWIATU WROCŁAWSKIEGO  
ul. Tadeusza Kościuszki 131  
50-440 Wrocław

(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: dolnośląskie

Powiat: wrocławski

Jednostka ewidencyjna: 022303\_2, Jordanów Śląski

Obręb: Jordanów Śląski [Nr 0006]

Nr kancelaryjny: TE.420.7182.2019

## WYPIS Z WYKAZU DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

Data sporządzenia: 26-07-2019 08:46:34

Działki: 5

Lp.	Nr działki	Arkusze	Jednostka rejestrowa
1	157/3	1	G529
2	209	1	G364
3	237	1	G364
4	243/1	1	G50
5	244	1	G151

Sporządził(a): Karolina Bednarz

*K. Bednarz*

podpis



26 07 2019 08:46:34  
Z up. Starosty  
*Bednarz*  
Aniela Bohdanowicz  
Z-ca Kierownika  
Biura Ewidencji Gruntów i Budynków

data i podpis osoby reprezentującej organ



Wrocław, dnia 26-07-2019 r.

STAROSTA POWIATU WROCŁAWSKIEGO  
ul. Tadeusza Kościuszki 131  
50-440 Wrocław

(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: dolnośląskie

Powiat: wrocławski

Jednostka ewidencyjna: 022303\_2, Jordanów Śląski

Obręb: Jordanów Śląski [Nr 0006]

Nr kancelaryjny: TE.420.7182.2019

## WYPIS Z WYKAZU PODMIOTÓW EWIDENCYJNYCH

Data sporządzenia: 26-07-2019 08:46:19

Osoby: 6

Lp.	Dane osoby fizycznej / instytucji	Jednostka rejestrowa
1	GMINA JORDANÓW ŚLĄSKI REGON: 931935030 siedziba: ul. Wrocławska 55, 55-065 Jordanów Śląski	G364
2	SKARB PAŃSTWA	G529
3	STAROSTA POWIATU WROCŁAWSKIEGO siedziba: ul. Tadeusza Kościuszki 131, 50-440 Wrocław	G529
4	Urbanowicz Andrzej PESEL: 72060508419 adres: ul. Wąska 4, 55-065 Jordanów Śląski	G151
5	Wertelecka Danuta Rozalia PESEL: 70090405203 adres: ul. Kolejowa 1B, 55-065 Jordanów Śląski	G50
6	WÓJT GMINY JORDANÓW ŚLĄSKI	G364

Sporządził(a): Karolina Bednarz

*Bednarz*  
podpis



26 07 2019  
Z up. Starosty  
*Anida Bohdanowicz*  
Anida Bohdanowicz  
Z-ca Kierownika  
Pracowni Ewidencji Gruntów i Budynków  
data i podpis osoby reprezentującej organ

## **ZAŁĄCZNIK 4**

***MAPA EWIDENCYJNA Z UWIDOCZNIONYMI DZIAŁKAMI OBJĘTYMI PRZEDSIĘWZIĘCIEM ORAZ  
DZIAŁKAMI SĄSIEDNIMI***

# MAPA EWIDENCYJNA

SKALA 1:2000

Sekcje mapy: 6.143.10.15; 6.143.10.10

26.07.2019

2 up. Starosta

Bednarz

Województwo dolnośląskie

2-ca Kierownika

z siedzibą w miejscowości Jordanów i Budynków

