

Zleceniodawca:

STRABAG Sp. z o. o.

Ul. Parzniewska 10, 05-800 Pruszków,

Temat opracowania:

RAPORT OCENY ODZDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA -BUDOWY WYTWÓRNI MAS BITUMICZNYCH NA ŚRODOWISKO

Obiekt:

Budowa Wytwórni Mas Bitumicznych

typu AMMANN o mocy 160Mg/h wraz z zapleczem technicznym w postaci budynków biurowych, socjalnych i magazynowych z lokalizacją na działce o nr 540/1 o powierzchni łącznej 3,0038 ha w Pile obręb 0036,

Wniosek opracowany przez:

dr inż. Jakub Niecia

Poznań, listopad 2018

Spis treści

A.	INFORMACJE WSTĘPNE	5
a)	Zakres opracowania.....	5
b)	Synteza.....	5
c)	Przesłanki wykonania raportu	5
II	ZAKRES ROOŚ ZGODNIE Z POSTANOWIENIEM Z DNIA 23 LISTOPADA 2018 R GKMK-VI.6220.18.2018 ...	7
1)	Opis planowanego przedsięwzięcia, w tym:.....	7
a)	charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne,.....	7
b)	główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,.....	9
c)	przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia,.....	12
d)	informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi,	32
e)	informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu,	33
f)	informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,.....	33
g)	ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu;.....	33
2)	opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:	34
a)	elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,	34
b)	właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód;.....	38
2a)	wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu;	40
2b)	inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych;.....	40
3)	opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;	40
3a)	opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;.....	40
3b)	informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję 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;	40
4)	opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;.....	41
5)	opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:	42
a)	wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,	42
b)	racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska	42
	– wraz z uzasadnieniem ich wyboru;.....	44
6)	określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania	

do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego;	44
6a) porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:	44
a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,	44
b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz,	44
c) dobra materialne,	45
d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,	45
e) formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,	45
f) elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,	45
h) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a–f;	45
7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a;	46
8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:	47
a) istnienia przedsięwzięcia,	47
b) wykorzystywania zasobów środowiska,	47
c) emisji;	48
9) opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia;	49
10) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:	49
a) określenie założeń do:	49
– ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,	49
– programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,	50
b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;	50
10a) dla instalacji do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej, o elektrycznej mocy znamionowej nie mniejszej niż 300 MW ocenę gotowości instalacji do wychwytywania dwutlenku węgla, określoną na podstawie analizy:	50
a) dostępności podziemnych złóż dwutlenku węgla,	50
b) wykonalności technicznej i ekonomicznej sieci transportowych dwutlenku węgla;	50
11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;	50
11a) odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia;	53
12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska,	

oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego;	54
13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;	54
14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;	54
15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;	54
16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie;	55
17) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;	58
18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;	59
19) podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, wraz z podaniem imienia i nazwiska oraz daty sporządzenia raportu;	59
19a) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do raportu;	59
20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.	59
IV Dodatkowe uwarunkowania określone przez RDOŚ w opinii z 29 października 2018 r. znak sprawy WOO-IV.4220.1130.2018.KL.1	60
B. Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pile w opinii z dnia 30 października 2018r znak sprawy ON.NS.452.1.5.11.2018	69
ZAŁĄCZNIKI	72

A. INFORMACJE WSTĘPNE

a) Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano z uwzględnieniem wymagań zawartych w ustawie z dnia 03 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. r. Nr 199 poz. 1227z póź. zm.), a także wytycznych określonych w postanowieniu z dnia 25 lipca 2013 roku, znak sprawy WOO.II.4240.241.2013.DG.

b) Synteza

Opracowanie jest prognozą oddziaływania inwestycji polegającej na budowie wytwórni mas bitumicznych w miejscowości Piła. W opracowaniu przeanalizowano wpływ na środowisko, w którym zawarto m.in.: opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:

- ochrona przed hałasem (jako załącznik do raportu),
- ochrona powietrza, (jako załącznik do raportu),
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona środowiska gruntowego,
- ochrona biosfery, w tym obszarów Natura 2000,
- gospodarkę wodno-ściekową,
- oddziaływanie przedsięwzięcia na ludzi,
- możliwe konflikty społeczne związane z oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia
- oddziaływanie na krajobraz,
- ochrona zabytków.

Opracowanie zakończono wnioskami, w których wskazano, że **budowa zakładu nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska.**

c) Przestanki wykonania raportu

Budowa wytwórni mas bitumicznych jest wymieniona w § 3.1. do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko do:

- a. pkt 22) instalacje do produkcji mas bitumicznych oraz
- b. pkt 37) instalacje do naziemnego magazynowania ropy naftowej, produktów naftowych, substancji lub mieszanin, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach, niebędących produktami spożywczymi, gazów

łatwopalnych oraz innych kopalnych surowców energetycznych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 22, z wyłączeniem instalacji do magazynowania paliw wykorzystywanych na potrzeby gospodarstw domowych, zbiorników na gaz płynny o łącznej pojemności nie większej niż 10 m³ oraz zbiorników na olej o łącznej pojemności nie większej niż 3 m³, a także niezwiązanych z dystrybucją instalacji do magazynowania stałych surowców energetycznych;

- c. pkt 80) instalacje związane z odzyskiem lub unieszkodliwianiem odpadów, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 41–47...(w zakresie przetwarzania odpadów innych niż niebezpieczne do), oraz

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (T.J. Dz.U. 2016 poz. 71)

Zgodnie z postanowieniem Prezydenta Miasta Piły z dnia 23 listopada 2018 roku, znak sprawy GKMK-VI.6220.18.2018, dla realizacji planowanego przedsięwzięcia istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Niniejsza dokumentacja stanowi raport oceny oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko.

II ZAKRES ROOŚ ZGODNIE Z POSTANOWIENIEM Z DNIA 23 LISTOPADA 2018 R GKMK-VI.6220.18.2018**1) Opis planowanego przedsięwzięcia, w tym:****a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne,**

Inwestycja polegającego na budowie wytwórni mas bitumicznych np. typu AMMANN o maksymalnej mocy produkcyjnej 160 Mg/h (z możliwością odzysku destruktu) wraz z 4 zbiornikami na bitum o objętości 60 m³, 3 zbiornikami na mączkę o objętości 80 m³ w tym jeden na pył z odpylacza, zbiornikiem na pył węgla brunatnego o objętości 120 m³, ze zbiornikiem na olej opałowy o pojemności około 60 m³, oraz olej napędowy o pojemności 5 m³. W procesach technologicznych Inwestor planuje uzyskać ciepło ze spalania pyłu węgla brunatnego wraz z olejem opałowym lekkim lub olejem opałowym lub gazem ziemnym. Wielkość maksymalnej planowanej produkcji wyniesie około 125 000 Mg/rok mieszanki mineralno bitumicznej. Inwestor eksploatuje około 40 wytwórni mas bitumicznych na terenie całego kraju o mocach produkcyjnych od 160 Mg/h do 320 Mg/h.

Okolica wokół planowanej inwestycji ma charakter przemysłowy oraz leśny. Większa część działki nie jest obecnie użytkowana co przedstawiono na rys 1. Na terenie znajduje się bujna roślinność drzewiasta i krzewista. Teren przeznaczony pod planowaną inwestycję zaznaczono na planie rys 1.



Rys. 1 Prezentacja działki i okolicy planowanej lokalizacji wytwórni mas bitumicznych

Przed przystąpieniem do budowy konieczne będzie usunięcie drzew i krzewów w ilości określonej w operacie dendrologicznym, który stanowi załącznik nr 9 do opracowania. Inwestycja w fazie budowy i eksploatacji wymagać będzie utwardzenia i uszczelnienia terenu w około 85%. Powstaną fundamenty pod instalację, zbiorniki wymienione powyżej oraz pozostałe budynki. Najważniejsze planowane do budowy obiekty (poza drogami dojazdowymi i wewnętrznymi) podano w tabeli 1. Wykaz wraz z przykładowymi rysunkami podstawowej infrastruktury znajduje się w załącznikach od 5.1 do 5.11.

Tabela 1. Wykaz powierzchni utwardzonych pod obiekty infrastruktury

	powierzchnia [m ²]		
	zabudowy	użytkowa	całkowita
cz. technologiczna	492,9		
kontenery biurowo socjalne	158,5	143,33	158,5
magazyn podręczny	14	12,54	14
kontener portierni	7,3	6,48	7,3
waga samochodowa	62,1		
kontener wagowy	17,08	11,04	17,08
stacja transformatorowa	13,91	12,69	13,91
boks zadaszony na kruszywo	480,2	378,73	480,2
kontener typu morski	14,78	13,86	14,78
ścianki boksów kruszyw	330,7		
RAZEM	1591,47	578,67	705,77

W efekcie eksploatacji instalacji powstawać będą wody opadowe, a sposób ich zagospodarowania zostanie określony w dalszej części opracowania. Na rys. 2 przedstawiono położenie planowanej inwestycji względem obszarów szczególnego zagrożenia powodzią z prawdopodobieństwem 0,2%.

MAPA ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO WRAZ Z GŁĘBOKOŚCIĄ WODY
 OBSZARY, NA KTÓRYCH PRAWDOPODOBIEŃSTWO WYSTĄPIENIA POWODZI JEST NISKIE I WYNOŚI RAZ NA 500 LAT (Q 0,2%)

PIŁA-MOTYLEWO N-33-106-D-a-3



Rys. 2 Odległość planowanej wytwórni mas bitumicznych od obszarów szczególnego zagrożenia powodzią z prawdopodobieństwem 0,2%.

Analizując Rys. 2 należy stwierdzić, że planowana inwestycja nie wymaga zastosowania szczególnych środków ochrony przed powodzią, gdyż obszar zlokalizowany jest poza wyznaczonym terenem zalewowym z prawdopodobieństwem wystąpienia raz na 500 lat.

b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,

Wytwórnia mas bitumicznych składa się z ciągu urządzeń, w których w procesie suszenia i mieszania powstaje mieszanka mineralno bitumiczna. Podstawowe elementy wytwórni to:

- suszarka (tzw. otaczarka),
- zbiorniki na bitum (tzw. asfalt) – 4 szt.,
- zbiorniki na mączkę – 3 szt. w tym zbiornik na pył – 1 szt.,
- zbiornik na pył węglowy – 1 szt.
- zbiornik olej opałowy -1 szt.,
- zbiornik na olej napędowy -1 szt.

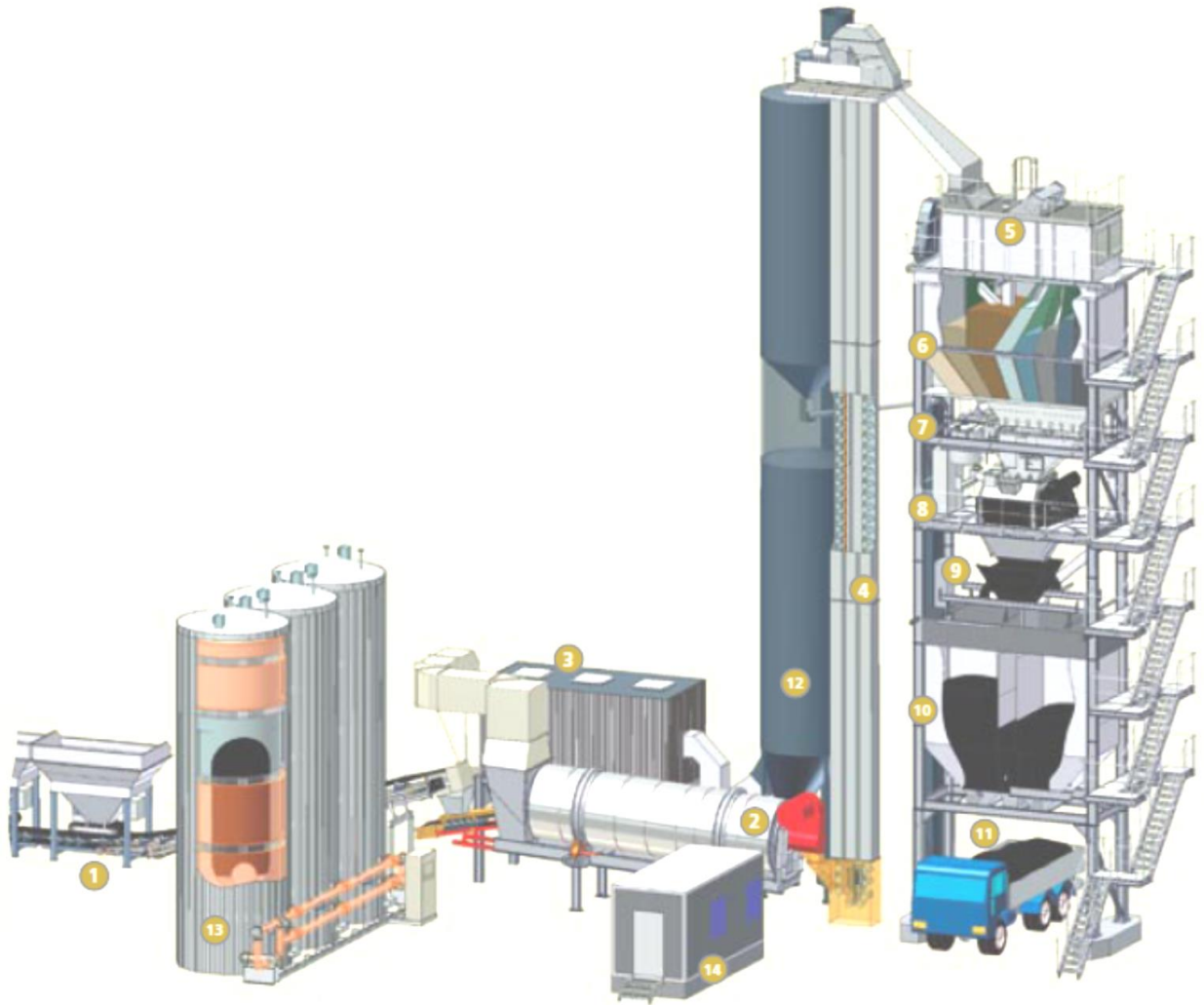
W początkowej fazie procesu produkcji odbywa się składowanie i dozowanie wstępne kruszywa. Kruszywa (piasek, grys, żwir) magazynowane są oddzielnie w dozatorach i dozowane są zgodnie z recepturą za pomocą przenośników dozujących doprowadzane są do bębna suszarki.

Cały proces suszenia i podgrzewania regulowany jest automatycznie. Pyły odsysane ze spalinami przechodzą przez odpylacz. Pył gruby odseparowany w komorze wstępnej odpylacza jest podawany przenośnikiem ślimakowym do elewatora gorącego, a pył drobny odseparowany na filtrze tkaninowym odprowadzany jest do zbiornika pyłów, a stamtąd podawany na wagę, jako wypełniacz. Wysuszone, gorące

kruszywo i gruby pył trafiają do sortownika i są sortowane na 4- 6 frakcji, skąd następnie składowane są w odpowiednich komorach gorącego kruszywa. Nadziarno doprowadzane jest do oddzielnego zbiornika. Zgodnie z ustawioną recepturą poszczególne rodzaje kruszywa odważane są na wadze kruszywa. Według tej samej receptury waży się na wadze wypełniacza wypełniacz i pyły. Po odważeniu, kruszywo i wypełniacz podawane są do mieszalnika. Równocześnie do mieszalnika jest podawana odpowiednia ilość asfaltu. Po wymieszaniu, masa przekazywana jest do izolowanych komór zbiornika głównej masy. W przypadku wysokich otaczarek istnieje możliwość ładowania samochodów bezpośrednio z mieszalnika. Asfalt potrzebny do produkcji mieszanki składowany jest w podgrzewanych zbiornikach i doprowadzany zgodnie z recepturą za pomocą urządzeń dozujących [waga lub licznik] do mieszalnika.

Niezbędne dla procesu technologicznego paliwo stanowi olej opałowy lub gaz ziemny lub olej opałowy wraz z pyłem węgla brunatnego składowany w odpowiednim zbiorniku (z instalacją odpylającą) i instalacją palnikową doprowadzany do palników.

Na poniższym schemacie zaznaczono podstawowe elementy wchodzące w skład wytwórni mas bitumicznych



Rys. 3 Schemat typowy instalacji

- 1- System dozowników,
- 2- Suszarka otaczarki,
- 3- Zestaw filtrów,
- 4- Elewator,
- 5 ÷ 10 System mieszalników i dozowników
- 11- Miejsce załadunku samochodów,
- 12- Wieża z dwoma zbiornikami na mączkę usytuowanymi jeden nad drugim, (planowana inwestycja wyposażona jest w dwa osobne zbiorniki na mączkę ustawione jeden obok drugiego)
- 13- Zbiornik na bitum (4 sztuk w planowanej inwestycji),
- 14- Sterownia.

c) **przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia,**

1. Emisja do atmosfery

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery związana jest z funkcjonowaniem:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1.1. instalacji – wytwórni mas bitumicznych | źródło stacjonarne zorganizowane |
| 1.2. obsługi pojazdów | źródło liniowe |
| 1.3. emisja niezorganizowane | źródło powierzchniowe |

ad 1.1. emisja spowodowana spalaniem w najbardziej niekorzystnym przypadku współspalaniem oleju opałowego lekkiego z pyłem węgla brunatnego. Wielkość emisji oszacowano na podstawie zużycia paliwa dla następującego bilansu surowców.

Tabela 2 Wykaz surowców i produktów planowanych do wykorzystania na terenie WMB

LP	Surowiec / Produkt	Ilość w roku	jednostka
1.	ZAKŁADANA PRODUKCJA	125 000	Mg
2.	ASFALT	6 250	Mg
3.	MĄCZKA	6 250	Mg
4.	KRUSZYWO	112 500	Mg
5.	PRODUKCJA Z UŻYCIEM OLEJU ¹	1 000 000	l
6.	PRODUKCJA Z UŻYCIEM PYŁU ¹	1 500	Mg
7.	OLEJ DO PRODUKCJI Z PYŁEM ¹	187 500	l
8.	PRODUKCJA Z UŻYCIEM GAZU ZIEMNEG ¹	1 076 000	m ³

¹rodzaj paliwa ma charakter alternatywny

A. wariant opalania olejem opałowym:

- | | |
|--|------------------------------------|
| ✓ wartość paliwa | $W = 42,7 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$ |
| ✓ gęstość paliwa | $\rho = 0,875 \text{ kg/L}$ |
| ✓ zdolność produkcyjna | $P = 240 \text{ Mg/h}$ |
| ✓ zużycie paliwa na 1 Mg wyprodukowanej masy | $Z = 8 \text{ L/Mg}$ |
| ✓ czas | $t = 3600 \text{ s}$ |

Określenie wydajności cieplnej Q na podstawie wartości energetycznej spalanej paliwa

$$Q = Z \left[\frac{L}{Mg} \right] \cdot P \left[\frac{Mg}{godz} \right] \cdot \rho \left[\frac{kg}{L} \right] \cdot \frac{W \left[\frac{J}{kg} \right]}{t[s]} = 8 \cdot 0,875 \cdot 160 \cdot \frac{42700000}{3600} = 13,3 MW$$

Zużycie paliwa wyniesie 1280 L/godz oraz 1 000 m³/rok przy założeniu maksymalnej wydajności rocznej wynoszącej 125 tys masy.

B. wariant opalania pyłem węglowym i olejem opałowym:

• olej opałowy	$W = 42,7 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$
✓ gęstość paliwa	$\rho = 0,875 \text{ kg/L}$
✓ zdolność produkcyjna	$P = 160 \text{ Mg/h}$
✓ zużycie paliwa na 1 Mg wyprodukowanej masy	$Z = 1,5 \text{ L/Mg}$
✓ czas	$t = 3600 \text{ s}$

• pył węglowy	
✓ wartość paliwa	$W1 = 21 \cdot 10^6 \text{ J/Nm}^3$
✓ zdolność produkcyjna	$P1 = 160 \text{ Mg/h}$
✓ zużycie paliwa na 1 Mg wyprodukowanej masy	$Z1 = 12 \text{ kg/Mg}$

Określenie wydajności cieplnej Q na podstawie wartości energetycznej spalanego paliwa

$$Q = Z \left[\frac{m^3}{Mg} \right] \cdot \rho \left[\frac{kg}{L} \right] \cdot P \left[\frac{Mg}{godz} \right] \cdot \frac{W \left[\frac{J}{kg} \right]}{t[s]} + Z1 \left[\frac{m^3}{Mg} \right] \cdot P1 \left[\frac{Mg}{godz} \right] \cdot \frac{W1 \left[\frac{J}{kg} \right]}{t[s]}$$

$$= 1,5 \cdot 0,875 \cdot 160 \cdot \frac{42700000}{3600} + 12 \cdot 160 \cdot \frac{21000000}{3600} = 13,7 MW$$

Zużycie oleju wyniesie 240 L/godz (187 m³/rok) oraz pyłu węglowego wyniesie 1,92 Mg/h (1500 Mg/rok) przy założeniu maksymalnej wydajności rocznej wynoszącej 125 tys masy

C. wariant opalania gazem ziemnym:

✓ wartość paliwa	$W = 36,2 \cdot 10^6 \text{ J/Nm}^3$
------------------	--------------------------------------

- ✓ zdolność produkcyjna $P = 160 \text{ Mg/h}$
- ✓ zużycie paliwa na 1 Mg wyprodukowanej masy $Z = 8,6 \text{ L/Mg}$
- ✓ czas $t = 3600 \text{ s}$

Określenie wydajności cieplnej Q na podstawie wartości energetycznej spalane go paliwa

$$Q = Z \left[\frac{\text{m}^3}{\text{Mg}} \right] \cdot P \left[\frac{\text{Mg}}{\text{godz}} \right] \cdot \frac{W \left[\frac{\text{J}}{\text{kg}} \right]}{t[\text{s}]} = 8,6 \cdot 160 \cdot \frac{36200000}{3600} = 13,8 \text{ MW}$$

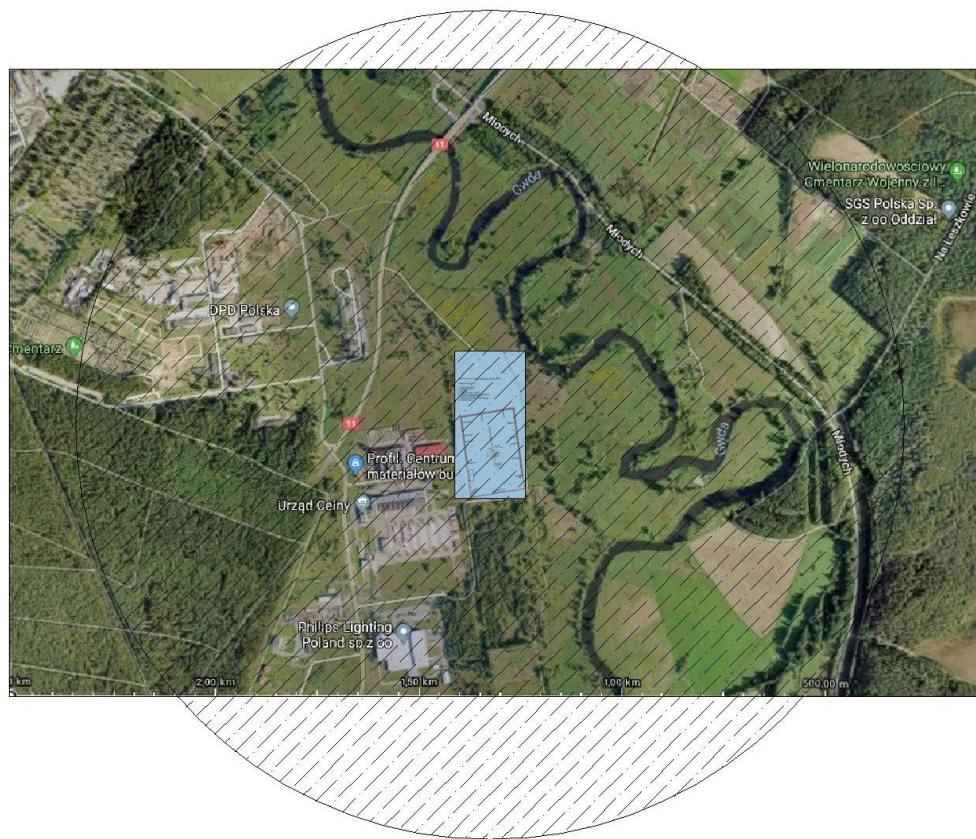
Zużycie gazu ziemnego wyniesie $1376 \text{ m}^3/\text{h}$ ($1\,074\,646 \text{ m}^3/\text{rok}$) przy założeniu maksymalnej wydajności rocznej wynoszącej 125 tyś masy

Wielkość tła emisji została określona przez WIOŚ w Poznaniu i ustalona na poziomie:

Tabela 3 Zestawianie wartości odniesienia i tła zanieczyszczenia atmosfery Zakład: WMB 160 Mg/h Piła

Substancja	CAS	D1, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Da, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	R, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
pył PM-10	-	280	40	29
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	4
tlenki azotu jako NO2	10102-44-0,10102-43-9	200	40	14
tlenek węgla	630-08-0	30000	0	0
benzo/a/piren	50-32-8	0,012	0,001	0,0001
benzen	71-43-2	30	5	1
fenol	108-95-2	20	2,5	0,25
węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości oszacowano na podstawie sposobu użytkowania terenu o powierzchni wyznaczonej przez okrąg o promieniu 1000 m i ustalono zgodnie z poniższą mapą:



Rys. 4 Zasięg obszaru do wyznaczenia z_0

- 45% łąki
- 20% pola uprawne
- 10% sady zarośla, zagajniki
- 25% lasy

Dla przyjętej powierzchni wyznaczono z_0 jako średnią na poziomie $z_0 = 0,556$. Obliczenia współczynnika aerodynamicznej szorstkości wykonano na podstawie powyższych danych zgodnie ze wzorem:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_c F_c \cdot z_{0c}$$

gdzie:

F - powierzchnia obszaru objętego obliczeniami; m^2 ,

c – numer obszaru o danym typie pokrycia.

Emitor E-1

Wielkość emisji oszacowano na podstawie pomiarów wykonanych przez akredytowane laboratorium, dla podobnych instalacji eksploatowanej przez Inwestora. Pomiarów wykonano dla różnych paliw i przy różnym obciążeniu instalacji. Do obliczeń emisji maksymalnej wykorzystano powyższe pomiary w celu wyznaczenia wskaźników emisji na podstawie, których określono emisję dla mocy maksymalnej wynoszącej 160 Mg/h. Poniżej w tabeli przedstawiono wyliczenia

Tabela 4. Paliwo olej opałowy i pył węglowy

Miejsce badań	paliwo	obciążenie		pył		SO ₂		NO ₂		CO		fenol	
		Mg/h	%max	kg/h	wskaźnik	kg/h	wskaźnik	kg/h	wskaźnik	kg/h	wskaźnik	kg/h	wskaźnik
					kg/Mg		kg/Mg		kg/Mg		kg/Mg		kg/Mg
<u>WMB Biskupiec</u>	Olej + pył	153,6	96%	0,048	0,000312	0,039	0,0002539	2,943	0,019160	10,877	0,0708138		
<u>WMB Słupsk</u>	Olej + pył	152	95%	0,86	0,005657	4,9	0,0322368	6,45	0,042434	0,64	0,0042105		
<u>WMB Warszawa</u>	Olej + pył	160	100%	1,6713	0,010445	0,6728	0,004205	3,476	0,021725	0,4458	0,0027862		
<u>WMB Biskupiec</u>	Olej + pył	150,4	94%	0,393	0,002613	0,062	0,0004122	2,836	0,018856	19,038	0,1265824		
<u>Wmb Byków</u>	Olej + pył	156	65%	0,8107	0,005197	1,4386	0,0092217	4,547	0,029147 4	4,25048	0,0272466		
Maksymalna moc urządzenia [Mg]				1,67	0,010	4,90	0,032	6,45	0,042	19,04	0,127	0,00	0,000
wielkość emisji maksymalnej dla przyjętej mocy [kg/h]				1,68	pył	5,12	SO ₂	6,72	NO ₂	20,32	CO	0,04¹	fenol

¹ emisję fenolu przyjęto jak dla pomiaru na gazie ziemnym

Wielkości emisji określone dla oleju opałowego i pyłu węglowego wykorzystano w analizie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń ze względu na najwyższe wskaźniki emisji

W analizowanym przypadku przyjęto czas pracy wytwórni – Emitora suszarki obliczony na podstawie założonej wielkości produkcji wynoszącej 125 000 Mg/rok zgodnie ze wzorem

$$T_{E-1} = \frac{125000 \text{ Mg / rok}}{160 \text{ Mg / h}} = 781 \text{ h.}$$

W trakcie podgrzewania kruszywa części pyłaste są unoszone i mogą być przyczyną zwiększonej emisji pyłów. Z tego względu zdecydowano się obliczyć wielkość emisji pyłu PM10 w oparciu o sprawność urządzeń filtrujących. Obliczenia wykonano zgodnie z poniższym wzorem:

emisja pyłu

$$\text{empy lu} := 2 \cdot 10^{-5} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad Q := 63000 \text{ m}^3$$

$$\text{Emisjapy l} := \text{empy lu} \cdot Q$$

$$\text{Emisjapy l} = 1.26 \text{ kg}$$

gdzie:

empy lu – stężenie pyłu w gazie oczyszczonym, kg/m³;

Q - wydatek eksploatacyjny filtra tkaninowego m³/h.

Emisjapy l – emisja maksymalna godzinowa pyłu z zastosowaniem filtrów tkaninowych, kg/h.

W obliczeniach uwzględniono maksymalną emisję pyłu godzinową wyznaczoną zgodnie z powyższym wzorem. STRABAG Sp. z o.o. nie dysponuje pomiarami emisji wykonanymi z uwzględnieniem stężenia pyłu PM 2,5 stąd po przyjęciu 100 % zawartości pyłu PM 2,5 w pyłe PM 10 można przyjąć, że spełnione są wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Analiza rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń została wykonana dla najbardziej niekorzystnego przypadku tj. dla spalania oleju opałowego i pyłu węglowego. Wyniki przeprowadzonych analiz (w **załączniku 1**) potwierdzają, że budowa zakładu wykorzystującego do spalania pył węgla brunatnego i olej opałowy lub olej opałowy lub gaz ziemny nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych emisji. Należy, zatem uznać, że budowa zakładu nie będzie wiązała się z nadmierną uciążliwością dla środowiska.

W przeprowadzonej ocenie nie wykazano możliwości wystąpienia skumulowanych emisji zanieczyszczeń. Należy zaznaczyć, że okres najbardziej intensywnej pracy instalacji na przełomie wiosny

lata i początku jesieni, co powoduje, że nie nakłada się on na tzw. okres grzewczy generujący podobne zanieczyszczenia.

Emitory E-2, E-3, E-4

Czas pracy emitatorów zlokalizowanych na zbiornikach mączki E2; E3 i E4 (odpylacz z instalacji) ustalono na podstawie zapotrzebowania na surowce i obliczono:

$$T_{E2,E3,E4} = \frac{6250 \text{ Mg / rok}}{25 \text{ Mg}} = 250$$

Przy założeniu, że czas załadunku wynosi 0,5 godziny, czas pracy obu emitatorów wynosi 125 godzin rocznie dla emitora E2; E3 oraz 781 godzina dla emitora E4.

Emisję maksymalną wyliczono w oparciu o dane sprawności urządzeń odpylających.

Według danych producenta:

zawartość pyłu w gazie usuwanym ze zbiorników wypełniacza po oczyszczeniu, wynosi:

$$< 0,020 \text{ g/Nm}^3$$

Opierając się na danych producenta urządzeń odpylających oraz stosując przedstawiony poniżej wzór i założenia, obliczono emisję zanieczyszczeń dla odpowietrzeń

$$E_{\max} = W_{\max} \cdot E \text{ [kg/h]}$$

W_{\max} to wydajność maksymalna wynosząca $840 \text{ m}^3/\text{h}$

łączny czas pracy dla E2; E3: $t = 125 \text{ h/rok}$ (62,5 godziny każdy rocznie)

Biorąc pod uwagę powyższe oszacowano wielkość emisji godzinowej i rocznej:

$$E_{2,3,4 \text{ godz}} = 0,02 \left[\frac{\text{g}}{\text{m}^3} \right] \cdot 840 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{godz}} \right] = 16,8 \left[\frac{\text{g}}{\text{godz}} \right]$$

$$E_{2,3 \text{ roczne}} = 0,02 \left[\frac{\text{g}}{\text{m}^3} \right] \cdot 840 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{godz}} \right] \cdot 125 \left[\frac{\text{godz}}{\text{rok}} \right] = 2,1 \cdot 10^{-3} \left[\frac{\text{Mg}}{\text{rok}} \right]$$

$$E_{4 \text{ roczne}} = 0,02 \left[\frac{\text{g}}{\text{m}^3} \right] \cdot 840 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{godz}} \right] \cdot 781 \left[\frac{\text{godz}}{\text{rok}} \right] = 1,3 \cdot 10^{-2} \left[\frac{\text{Mg}}{\text{rok}} \right]$$

Razem emisja po uwzględnieniu wyników pomiarów

Rodzaje zanieczyszczeń	czas pracy	Emisja maksymalna		
		godzinowa		roczna
		kg/h	mg/s	Mg/rok
Pył PM 10 (E2; E3)	125	1,68E-02	4,67E+00	2,10E-03
Pył PM 10 (E4)	781	1,68E-02	4,67E+00	1,31E-02

Emitory E-5

Czas pracy emitora zlokalizowanego na zbiorniku pyłu węglowego E-5 ustalono na podstawie zapotrzebowania na surowce i obliczono:

$$T_{E5} = \frac{1500 \text{ Mg / rok}}{25 \text{ Mg}} = 60 \text{ h}$$

Przy założeniu, że czas załadunku wynosi 1 godzinę, czas pracy emitora pyłu węglowego wynosi w przybliżeniu 60 godzin rocznie.

W trakcie napełniania zbiorników pyłem węglowym zgromadzone powietrze wydostaje się na zewnątrz. Wielkość emisji substancji pyłowych PM 10 zgodnie ze specyfikacją producenta nie przekracza $0,02 \text{ g} \cdot \text{m}^{-3}$ (filtr tkaninowy). Wydajność zamontowanej sprężarki wynosi $10,9 \text{ m}^3 \cdot \text{min}^{-1}$ (po przekształceniu względem czasu $654 \text{ m}^3 \cdot \text{godz}^{-1}$).

Biorąc pod uwagę powyższe oszacowano łączną wielkość emisji godzinowej i rocznej dla jednego zbiornika E-5 na poziomie:

$$E5_{\text{godz}} = 0,02 \left[\frac{\text{g}}{\text{m}^3} \right] \cdot 654 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{godz}} \right] = 13,08 \left[\frac{\text{g}}{\text{godz}} \right]$$

$$E5_{\text{roczne}} = 0,02 \left[\frac{\text{g}}{\text{m}^3} \right] \cdot 654 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{godz}} \right] \cdot 60 \left[\frac{\text{godz}}{\text{rok}} \right] = 7,84 \cdot 10^{-4} \left[\frac{\text{Mg}}{\text{rok}} \right]$$

Razem emisja

E-5		czas pracy 60		
Rodzaje zanieczyszczeń	Emisja maksymalna			
	godzinowa		roczna	
	kg/h	mg/s	Mg/rok	
Pył PM 10	1,31E-02	3,63E+00	7,85E-04	

Emitory E-5-1;5-2;5-3;5-4

Czas pracy emitorów zlokalizowanych na czterech zbiornikach na bitum ustalono na podstawie zapotrzebowania na surowce i obliczono:

$$T_{E5-1;5-2;5-3;5-4} = \frac{6250Mg / rok}{25Mg} = 250$$

W przybliżeniu można przyjąć, że czas rozładunku cysterny z bitumem wynosi 1 godzinę, wówczas czas pracy emitorów na wszystkich czterech zbiornikach na bitum wyniesie łącznie w przybliżeniu 250 godzin rocznie (każdy 62,5 godziny w roku). W obliczeniach wielkości emisji ze zbiornika na bitum uwzględniono emisję fenolu naftalenu i benzo(α)pirenu. Obliczenia wykonano zgodnie z przyjętymi założeniami:

Wyniki pomiarów szkodliwych substancji chemicznych podczas przygotowania mas asfaltowych oraz robót drogowych przeprowadzonych w różnych ośrodkach krajowych i zagranicznych wykazały, że w dymach asfaltów występuje benzo(a)piren na poziomie od 0,004 do 1,3 µg/m³. Do emisji ze zbiorników na bitum dojdzie w trakcie ich napełniania. Stężenie emisji przyjęto na poziomie 0,652 µg/m³, co stanowi średnią arytmetyczną z wartości powyżej przedstawionych. Ponadto należy przyjąć, że w danym momencie może odbywać się załadunek tylko jednego zbiornika. Obliczone wartości uwzględniono w analizie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

$$E_{godz\ max} = 30 \frac{m^3}{godz} \cdot 0,652 \frac{\mu g}{m^3} = 19,56 \frac{\mu g}{godz} = 1,956 \cdot 10^{-8} \frac{kg}{godz}$$

$$E_{roczna} = 1,956 \cdot 10^{-8} \frac{kg}{godz} \cdot 250 \frac{godz}{rok} = 4,89 \cdot 10^{-9} \frac{Mg}{rok}$$

Odpowietrzenia, które są źródłami emisji chwilowej, znajdują się na zbiornikach.

węglowodory aromatyczne w tym:

- fenol g/Mg wyprodukowanej masy 0,012 co daje

produkcja	ws. Emisji	czas pracy	wielkość emisji		
Mg/rok	g/Mg	h/rok	mg/s	kg/h	Mg/rok
125000	0,012	250	1,667	0,006	0,0015

- naftalen g/Mg wyprodukowanej masy 0,270 co daje

produkcja	ws. Emisji	czas pracy	wielkość emisji		
Mg/rok	g/Mg	h/rok	mg/s	kg/h	Mg/rok
125000	0,27	250	37,500	0,135	0,03375

Razem emisja

E-5-1;5-2;5-3;5-4		czas pracy 250		
Rodzaje zanieczyszczeń	Emisja maksymalna			
	godzinowa		roczna	
	kg/h	mg/s	Mg/rok	
Benz-a-piren	1,96E-08	5,43E-06	4,89E-09	
Fenol	6,00E-03	1,67E+00	1,50E-03	
Naftalen (w. aromatyczne)	1,35E-01	3,75E+01	3,38E-02	

Na podstawie przyjętych danych wykazano (obliczenia w załączniku 1), że zastosowanie pyłu węglowego wraz z olejem opałowym nie spowoduje przekroczeń emisji dopuszczalnych poza terenem, co do którego spółka zamierza nabyć tytuł prawny.

Zestawienie obliczonej emisji maksymalnej z poszczególnych emitorów przedstawiono w tabeli 5.

Emitory E-6 Zbiornik na olej napędowy

Zbiornik na olej napędowy o objętości 5 m³ będzie użytkowany wyłącznie na użytek ładowarki znajdującej się na terenie zakładu. W celu określenia czasu pracy oraz wielkości emisji ze zbiornika na olej napędowy konieczne było przyjęcie następujących założeń:

W trakcie używania zbiornika wyróżnić można następujące etapy eksploatacji wpływające na wielkość emisji substancji do atmosfery:

I etap emisji związany jest z czasem przyjmowania paliwa podczas zapełniania zbiornika, który podzielić można na:

- a. okres letni,
- b. okres zimowy

II etap w trakcie tankowania ładowarki

Poniżej wykonano obliczenia z podziałem na poszczególne etapy eksploatacji:

I ETAP

Ze względu na specyfiką produkcji mieszanki mineralno bitumicznej czas pracy wytwórni można ograniczyć do czasu letniego. Przyjęto, że w trakcie załadunku zbiornika dojdzie do emisji chwilowej równej $1,7 \text{ g/m}^3$ w okresie letnim.

Skład oleju napędowego w 93 % stanowią węglowodory alifatyczne, oraz pozostałe 7 % to węglowodory aromatyczne (dane Petrochemii Płock).

Zapotrzebowanie na olej napędowy jest wprost proporcjonalna do wielkości zakładanej produkcji i możliwe do oszacowania na podstawie poniższego wzoru:

$$Z = \frac{Wp \frac{Mg}{rok}}{P \frac{Mg}{godz} \cdot 80\%} \cdot 16 \frac{L}{godz} =$$

$$= \frac{125000 \frac{Mg}{rok}}{160 \frac{Mg}{godz} \cdot 80\%} \cdot 16 \frac{L}{godz} = 15625 \frac{L}{rok}$$

gdzie:

- Z – zapotrzebowanie na olej napędowy L/rok
- Wp – Zakładana wielkość produkcji Mg/rok,
- P – maksymalna zdolność produkcyjna Mg/godz
- 16 – średnio godzinowe zużycie paliwa przez ładowarkę

Przy założeniu wielkości planowanej produkcji na poziomie 125 tys Mg zapotrzebowanie na olej napędowy w roku wyniesie w granicach 15 000 L. Ze względu na objętość zbiornika wynoszącą 5 m^3 w dalszych obliczeniach przyjęto, że w roku maksymalnie zostanie zakupione 15 000 L oleju napędowego.

Czas pracy – emisji uzależniony jest od czasu załadunku zbiornika, który przyjęto na poziomie 1 godziny. Wobec czego czas pracy w roku wyniesie 3 godziny,

Biorąc pod uwagę powyższe wielkość emisji obliczono:

$$E_{godz_{max}} = 5 \frac{m^3}{godz} \cdot 1,7 \frac{g}{m^3} = 8,5 \frac{g}{godz} = 0,0085 \frac{kg}{godz} = 2,36 \frac{mg}{s}$$

Na emisję godzinową składa się w 93% emisja w. alifatycznych i w 7% emisja w. aromatycznych.

Wobec czego wielkość emisji węglowodorów alifatycznych wynosi:

$$E_{max} = 2,19 \text{ mg/s} = 7,88 \cdot 10^{-3} \text{ kg/godz} = 2,36 \cdot 10^{-5} \text{ Mg/rok}$$

Węglowodorów aromatycznych:

$$E_{max} = 0,16 \text{ mg/s} = 5,95 \cdot 10^{-4} \text{ kg/godz} = 1,17 \cdot 10^{-6} \text{ Mg/rok}$$

ETAP II

Ze względu na prężność par oleju napędowego, wpływ drugiego etapu eksploatacji (pobór paliwa przez dystrybutor) jest pomijalnie mały.

ŁĄCZNE TABELARYCZNE ZESTAWIENIE ŹRÓDEŁ POWSTAWANIA EMISJI DLA CAŁEJ JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ

Oznaczenie źródła	Charakterystyka źródła	Charakterystyka emisji
E-6	Zbiornik na olej napędowy	węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne

Tabela 5. Parametry emitorów na terenie zakładu: WMB 160 Mg/h Piła Wielkość produkcji 125000 Mg

Symbol Nazwa emitora	Wysok. m	Przekrój m	Prędk.g. m/s	Temp. gaz.K	Nazwa zanieczyszczenia	Emis.max. kg/h	Emisja Mg/rok	Emisja śr. kg/h
E-1 Emitor suszarki	14.0	1	15.21	351	pył ogółem	1.6	1.25	0.1426
					-w tym pył do 10 µm	1.6	1.25	0.1426
					dwutlenek siarki	5.12	4	0.456
					tlenki azotu jako NO2	6.72	5.25	0.599
					tlenek węgla	20.31	15.86	1.811
					fenol	0.04	0.03124	0.00357
E-2 zbiornik mączki 1	16.0 Z	0.96	0	293	pył ogółem	0.0168	0.00139	0.0001587
					-w tym pył do 10 µm	0.0168	0.00139	0.0001587
E-3 zbiornik mączki 2	16.0 Z	0.96	0	293	pył ogółem	0.0168	0.00139	0.0001587
					-w tym pył do 10 µm	0.0168	0.00139	0.0001587
E-4 zbiornik pyłu 3	16.0 Z	0.96	0	293	pył ogółem	0.0168	0.01312	0.001498
					-w tym pył do 10 µm	0.0168	0.01312	0.001498
E-5 zbiornik pyłu węglowego	18.9 B	0.222	0	293	pył ogółem	0.0131	0.00079	0.0000902
					-w tym pył do 10 µm	0.0131	0.00079	0.0000902
E-5-1 odpowietrznik zb. bitumu 1	11.0 Z	0.1	0	320	benzo/a/piren	1.94E-08	1.00E-09	1.14E-10
					fenol	0.006	0.00038	0.0000434
					węglowodory aromatyczne	0.135	0.00851	0.000971
E-5-2 odpowietrznik zb. bitumu 2	11.0 Z	0.1	0	320	benzo/a/piren	1.94E-08	1.00E-09	1.14E-10
					fenol	0.006	0.00038	0.0000434
					węglowodory aromatyczne	0.135	0.00851	0.000971
E-5-3 odpowietrznik zb. bitumu 3	11.0 Z	0.1	0	320	benzo/a/piren	1.94E-08	1.00E-09	1.14E-10
					fenol	0.006	0.00038	0.0000434
					węglowodory aromatyczne	0.135	0.00851	0.000971
E-5-4 odpowietrznik zb. bitumu 4	11.0 Z	0.1	0	320	benzo/a/piren	1.94E-08	1.00E-09	1.14E-10
					fenol	0.006	0.00038	0.0000434
					węglowodory aromatyczne	0.135	0.00851	0.000971
E-6 zbiornik olej napędowy	2.1 Z	0.06	0	293	węglowodory alifatyczne	0.00788	0.0000236	2.69E-06
					węglowodory aromatyczne	0.000595	1.79E-06	2.04E-07
E-7 zb olej opałowy	4.0	0.05	0	293	węglowodory alifatyczne	0.028	0.000028	3.20E-06
EL-10 ruch pojazdów ciężarowych odbierających masę	3.0 L	111	0	0	tlenek węgla	0.00605	0.00473	0.000539
					benzen	0.0000931	0.0000727	8.30E-06
					węglowodory alifatyczne	0.00342	0.002671	0.0003049
					węglowodory aromatyczne	0.001026	0.000801	0.0000915
					tlenki azotu jako NO2	0.01195	0.00933	0.001065
					pył ogółem	0.001109	0.000866	0.0000989
					-w tym pył do 10 µm	0.001109	0.000866	0.0000989
dwutlenek siarki	0.000902	0.000705	0.0000805					
EL-1P ruch pojazdów ciężarowych dowożących surowce	3.0 L	378	0	0	tlenek węgla	0.02071	0.01618	0.001847
					benzen	0.000319	0.0002489	0.00002841

					węglowodory alifatyczne	0.01171	0.00914	0.001044
					węglowodory aromatyczne	0.00351	0.002743	0.0003131
					tlenki azotu jako NO ₂	0.0409	0.0319	0.00365
					pył ogółem	0.0038	0.002965	0.000338
					-w tym pył do 10 µm	0.0038	0.002965	0.000338
					dwutlenek siarki	0.00309	0.002413	0.0002754
El-2 ruch ładowarki	4.0 L	225	0	293	tlenek węgla	0.01199	0.00937	0.001069
					benzen	0.0001845	0.0001441	0.00001645
					węglowodory alifatyczne	0.00678	0.00529	0.000604
					węglowodory aromatyczne	0.002033	0.001588	0.0001813
					tlenki azotu jako NO ₂	0.02368	0.01849	0.002111
					pył ogółem	0.002198	0.001717	0.000196
					-w tym pył do 10 µm	0.002198	0.001717	0.000196
					dwutlenek siarki	0.001788	0.001397	0.0001595

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

Ad 1.2. Dodatkowo w związku transport kołowy generuje emisję niezorganizowaną, która łącznie maksymalnie rocznie dostarczy surowców i produktów w ilości 250 tys Mg.

Na podstawie założeń Inwestora szacuje się, że maksymalna ilość pojazdów wjeżdżająca na teren wytwórni dziennie to:

- ilość samochodów osobowych: 10 szt./dobę,
- ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów: max 54 szt./dobę (określone, jako iloczyn maksymalnej wydajności maszyny [160 Mg/h] i 8 godzin pracy przy ładowności [24 Mg/sam] i około 7 szt. na godzinę.

Na terenie wytwórni wyznaczono 10 miejsc parkingowo-postojowych.

Działka ma dostęp do drogi z dwóch stron tj. od strony wschodniej i zachodniej na drogę wewnętrzną – Przemysłową. Wjazd na teren nieruchomości zlokalizowany będzie poprzez drogę wewnętrzną od strony wschodniej i dalej na ulicę Przemysłową, która prowadzi do drogi krajowej nr 11. Ruch pojazdów dowożących surowce i wywożących produkty stanowić będzie emisję niezorganizowaną określoną na podstawie zużycia paliwa. Wyróżniono następujące operacje:

a. Ruch pojazdów ciężarowych odbierających masę

Długość odcinka drogi: 0,263 km

Natężenie ruchu: 7 poj./h

Czas emisji: 781 h

b. Ruch pojazdów ciężarowych dowożących surowce

Długość odcinka drogi: 0,487 km

Natężenie ruchu: 7 poj./h

Czas emisji: 781 h

c. Ruch ładowarki

Długość odcinka drogi: 0,280 km

Natężenie ruchu: 18 poj./h

Czas emisji: 781 h

Wyniki analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń z udziałem emisji niezorganizowanej przedstawiono w załączniku 1.

Ad 1.3. Emisja niezorganizowana jest trudna do oszacowania, gdyż zależy od wielu parametrów. Powstaje w trakcie magazynowania kruszywa a ogranicza się ją poprzez :

- a. zakrywanie plandeką transportowanego kruszywa,
- b. magazynowanie pyłów z odpylacza w zbiorniku zamkniętym i ponowne wykorzystanie jako domieszek,
- c. obudowanie/zamknięcie miejsca prowadzenia operacji, przy których występuje duże zapylenie, takich jak przesiewanie (stosowanie sortowników z ogranicznikami)
- d. stosowanie osłon przenośników i elewatorów, które powinny być konstruowane jako systemy zamknięte dla materiałów powodujących pylenie
- e. wentylacja i odpylanie na filtrach tkaninowych
- f. obudowanie miejsca magazynowania materiałów sypkich ścianami (magazynowanie kruszywa w zasiekach).

Wprowadzone zabezpieczenia spełniają tzw. BAT dla przedmiotowych instalacji. Pyły stosowane jako wypełniacze transportowane są w cysternach i roztankowywane do szczelnych zbiorników wyposażonych w filtry tkaninowe co najmniej o 99% sprawności.

2 Emisja ścieków

a. bytowych

Woda nie jest wykorzystywana w celach produkcyjnych tylko w celach sanitarnych i przeciwpożarowych. Zapotrzebowanie na wodę dla sześciuosobowej grupy pracowników zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002

Nr 8 poz. 70 z późn. zmian.) w skali miesiąca wyniesie 1,98 m³ (przy założeniu poboru wody na poziomie 15 L/P/d 22 dniach pracy w miesiącu). W związku z powyższym ilość ścieków bytowych nie powinna przekroczyć 1,98 m³ miesięcznie. Zakład jeśli będzie to możliwe zostanie podłączony do sieci kanalizacji zbiorczej. W przeciwnym wypadku zainstalowany zostanie zbiornik bezodpływowy tzw. szambo o pojemności 10 m³. Następnie ścieki transportowane będą do oczyszczalni.

b. przemysłowych

W trakcie procesów produkcyjnych nie powstają ścieki technologiczne. Odpady magazynowane są w ten sposób, że nie powstają odcieki.

3 Emisja odpadów

a. wytwarzanie odpadów

W przypadku odpadów komunalnych istnieje konieczność podpisania odbioru odpadów z zakładem posiadającym odpowiednie zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami działającym na terenie **miasta**. Odpady poprodukcyjne w tym głównie odpady inne niż niebezpieczne w postaci pyłów mineralnych, odbierane będą przez odpowiednie przedsiębiorstwa posiadające zezwolenia. Ilość odpadów niebezpiecznych nie powinna przekroczyć 1 Mg/rok. Transport odpadów odbywać się może zarówno przy użyciu taboru Zleceniodawcy – Inwestora oraz Zleceniobiorcy.

Na etapie opracowania dokumentacji przyjęto, że w trakcie eksploatacji powstawać będą odpady, których rodzaje, oznaczenie kodowe oraz planowane ilości zestawiono w poniższej tabeli:

Tabela 6. Odpady wytwarzane w trakcie eksploatacji planowanej inwestycji

Lp.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość Mg/rok	Sposób i miejsce magazynowania
1	01 04 10	Odpady w postaci pyłów i proszków inne niż wymienione w 01 04 07	4000	Szczelny zbiornik na pył zlokalizowany na terenie wytwórni posadowiony na nawierzchni szczelnej
3	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,01	W dostosowanych do tego celu pojemnikach zlokalizowanych w obiektach socjalno-biurowych zaplecza budowy

4	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych	0,2	W miejscu wyznaczonym zgodnie z wymaganiami RMGiP
---	-----------	---	-----	--

Odpady po zgromadzeniu odpowiedniej ilości transportowej przekazane zostaną przedsiębiorcy posiadającemu odpowiednie zezwolenie w zakresie gospodarki odpadami. Odpady o kodzie 01 04 10 transportowane są w autocysternach lub pojazdach samowyładowczych pod przykryciem.

Na tym etapie Inwestor nie planuje likwidacji przedsięwzięcia. Ewentualne zakończenie funkcjonowania przedsięwzięcia może być związane z przeprowadzeniem demontażu maszyn i urządzeń. Należy jednak zaznaczyć, że ewentualny demontaż zarówno linii technologicznej jak i zaplecza w postaci kontenerów biurowych i socjalnych zmierzałby do takiego demontażu, który umożliwiłby ponowne wykorzystanie w/w elementów w ramach nowej innej lokalizacji. Ze względu na charakter inwestycji odpady powstające w trakcie budowy są zbliżone do odpadów powstających w trakcie likwidacji. Szacuje się zatem, że prace związane z budową jak i likwidacją przedsięwzięcia mogłyby powodować powstanie następujących rodzajów i ilości odpadów:

Tabela 6A Szacowane ilości i rodzaje odpadów niebezpiecznych przewidzianych do wytworzenia w trakcie budowy jak i ewentualnego procesu likwidacji przedsięwzięcia

I.p.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Przewidywana (maksymalna) ilość wytworzona przy likwidacji przedsięwzięcia w Mg/rok	
1.	160213*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	3	W specjalnie do tego celu przeznaczonych pojemnikach usytuowanych na placu szczelnym budowy/rozbiórki
2.	160215*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń	2	
3.	150202*	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	5	

Tabela 6B Szacowane ilości i rodzaje odpadów innych niż niebezpieczne przewidzianych do wytworzenia w trakcie budowy i ewentualnego procesu likwidacji przedsięwzięcia

I.p.	Kod odpadu	Nazwa odpadu	Przewidywana (maksymalna) ilość wytworzona w trakcie procesu budowlanego w Mg/rok	
1.	150101	Opakowania z papieru i tektury	10	W dopasowanych do ilości i rodzaju odpadów kontenerach i pojemnikach, rozstawionych na placu budowy/rozbiórki
2.	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	10	
3.	150203	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania niezanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	5	
4.	170904	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	20	W dopasowanych do ilości i rodzaju odpadów kontenerach, rozstawionych na placu budowy/rozbiórki
5.	160214	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	5	W dopasowanych do ilości i rodzaju odpadów pojemnikach, rozstawionych na placu budowy/rozbiórki
6.	160216	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	5	

Należy jednak zaznaczyć, że podobnie jak podczas budowy, również ewentualną rozbiórką i demontażem zajmować się będzie specjalistyczna firma, która pracować będzie na podstawie umowy. Wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie rozbiórki i remontu obiektów.

b. odzysk odpadów

Dodatkowo na terenie zakładu planuje się prowadzić proces odzysku destruktu R5 - recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych (kod odpadu 17 01 81 - odpady z remontów i przebudowy dróg) – mechanicznie usuniętej wierzchniej warstwy mineralno bitumicznej z drogi. Odzysk polegać będzie na granulacji w kruszarce odpadu nazywanego destruktem/pofrezem a w efekcie powstanie surowiec do produkcji masy mineralno bitumicznej o nazwie granulaty asfaltowy zgodnie z definicjami z WT2 2014 (Załącznik do zarządzenia nr 54 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 18 listopada 2014r)

Zdolność produkcyjna instalacji zależy od stosowanej receptury. Wielkość planowana do odzysku ustalono na poziomie 10 000 Mg/rok. Magazynowanie destruktu odbywać się będzie na terenie utwardzonym i skanalizowanym w miejscu zasieków. Wyznaczony plac magazynowy o wymiarach 50 m na 50 m (2 500 m²) przy założeniu wysokości przyzmy równej 2,5 m, gęstości destruktu około 1,7 Mg/m³ pozwoli zgromadzić odpady w ilości 10 000 Mg. **Odpady magazynowane będą pod przykryciem – plandeką. Szczelna nawierzchnia oraz zabezpieczenie przed czynnikami atmosferycznymi powoduje, że**

magazynowanie odpadów nie zagraża środowisku. Maksymalne zużycie dobowe ustalono w oparciu o założenie 12 godzinnego czasu pracy instalacji przyjmując jednocześnie wydajność maszyny na poziomie około 140 Mg/godz oraz domieszkę destruktu w ilości 20%. Biorąc powyższe pod uwagę maksymalna ilość odpadów przewidziana do odzysku wyniesie 336 Mg/dobę. Po odzyskaniu gotowy produkt wywożony będzie z terenu wytwórni bezpośrednio do wbudowania. Kod odpadu to 17 01 81 (odpady z remontów i przebudowy dróg). W załączniku 4 przedstawiono opinie Instytutu Badawczego Dróg i Mostów. Dalszy sposób postępowania z surowcem w postaci granulatu asfaltowego został poniżej:

Instalacja Recyklingu Asfaltu (RA) służy do dodawania do mieszanek mineralno – asfaltowych materiału odzyskanego w wyniku remontów dróg (frezowania starej nawierzchni asfaltowej) potocznie nazywanego pofrezem lub destruktem. Materiał ma postać granuliek, które w zależności od potrzeb może zostać ponownie zgranulowany i przesiany do wymaganego uziarnienia. Wyróżnia się dwa sposoby dodawania destruktu asfaltowego do mieszanek mineralno – asfaltowych, bez wcześniejszego podgrzania materiału (RAC = na zimno) lub po wcześniejszym podgrzaniu w tzw. równoległej suszarce (RAH = na gorąco).

Inwestor planuje montaż instalacji typu RAC, czyli materiał bez dodatkowego podgrzania będzie dozowany do mieszanki mineralno – asfaltowej.

Destrukt ładowarką kołową jest ładowany do dozatora wyposażonego w taśmę o regulowanej prędkości. Prędkość taśmy uzależniona jest od procentowego składu destruktu w receptie mieszanki mineralno – asfaltowej. Materiał z taśmy dozatora poprzez taśmociąg jest podawany do elewatora kubełkowego. Elewator transportuje materiał na wysokość ok. 19 m do tzw. zbiornika buforowego (magazynowego) zamontowanego bezpośrednio na otaczarni. Destrukt ze zbiornika buforowego podawany jest na taśmociąg wyposażony w system wag i dozujący materiał bezpośrednio do mieszalnika gdzie odbywa się cały proces mieszania wszystkich składników mieszanki mineralno – asfaltowej oraz destruktu. Para wodna i gazy powstające w tym procesie poprzez utrzymywanie na otaczarni podciśnienia przekazywane są do systemu filtracyjnego Wytwórni Mas Bitumicznych. Poniżej wymieniono parametry podstawowych elementów instalacji Recyklingu Asfaltu w metodzie na zimno.

- dozator do destruktu AGL,
- pojemność 10 m³ z górną kratą wibrującą o szerokości 3500 mm i rozmiarze sita 85 mm,
- taśma dozującą o szerokości 650 mm,
- napęd elektryczny o mocy 3 kW,

- taśmociąg,
- taśmociąg wyposażony w awaryjny STOP i osłony części ruchomych,
- napęd elektryczny 5,5 kW,
- długość ok. 20 m, taśma zabezpieczona przed opadami atmosferycznymi blachą falistą,
- elewator kubełkowy,
- napęd elektryczny 9,2 kW,
- stacja czołowa składająca się z kosza zasypowego przyjmującego materiał z taśmociągu z klapami rewizyjnymi i zewnętrznym wałem napędowym,
- wysokość ok. 19 m,
- elewator jest połączony z systemem filtracyjnym Wytwórni Mas Bitumicznych,
- zbiornik buforowy z taśmą rozładowującą i zsysem do mieszalnika,
- pojemność zbiornika buforowego 3 tony,
- wydajność transportowa taśmy rozładowującej max 180 Mg/h,
- szerokość taśmy 650 mm,
- napęd elektryczny 4 kW.

4 Emisja hałasu

Obliczenia wielkości emisji hałasu przedstawiono w załączniku nr 2 Zgodnie z informacją przekazaną przez Urząd Miasta Piły załącznik nr 11 obszary ochrony akustycznej znajdują się w odległości 500 m od granicy zakładu w kierunku południowo-wschodnim. Obliczenia propagacji hałasu wskazują że eksploatacja instalacji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych norm hałasy przy uwzględnieniu że wszystkie źródła będą w danym czasie emitowały hałas.

d) informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi,

Teren, na którym planowana jest inwestycja jest w chwili obecnej porośnięty drzewami i w niewielkim stopniu krzewami. Gatunki występujących drzew i krzewów należą do pospolitych w przeważającej ilości występują : *Prunus serotina*; *Euonymus europaeus*; *Pinus sylvestris*; *Populus tremula*; *Betula pendula* i nie znajdują się wśród nich cenne przyrodniczo okazy. Szczegółowe zestawienie stanowi załącznik 9 - operat

dendrologiczny. W procesie produkcji wykorzystywane jest kruszywo oraz domieszki odzyskanych destruktywów oraz asfalty po rafineryjne. Woda nie jest wykorzystywana w procesie produkcyjnym. Grunt zostanie częściowo utwardzony i skanalizowany a wody opadowe po oczyszczeniu skierowane zostaną do kanalizacji jeśli to możliwe lub alternatywnie do ziemi.

e) *informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu,*

Bilans energii cieplnej niezbędnej do ogrzania surowców podano **na stronach 12-14 ROOŚ** w pkt **1c1** dotyczącym emisji. Wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną niezbędną do produkcji masy mineralno bitumicznej oszacowano na poziomie 550-600 MWh.

f) *informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,*

Instalacja do produkcji mas mineralno bitumicznych ma charakter mobilny i wymaga tylko przygotowania fundamentów do postawienia maszyn i urządzeń. Proces rozbiórki jest nieskomplikowany i stosunkowo krótki. Teren pod inwestycję wymaga skanalizowania i utwardzenia.

g) *ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu;*

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje zaliczenia wytwórni mas bitumicznych do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Zatem nie ma konieczności wykonania raportu o bezpieczeństwie instalacji. Niemniej jednak eksploatacja instalacji może, w sytuacji wystąpienia potencjalnej awarii rozumianej w analizowanym przypadku, jako pożar, stwarzać zagrożenia lokalne. W wyniku wystąpienia na terenie Zakładu pożaru mogą wystąpić zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi, których skala będzie uzależniona od wielkości i zasięgu pożaru. W wyniku pożaru nastąpi niezorganizowana nagła emisja zanieczyszczeń do atmosfery (gazowych produktów spalania), której wielkości oraz zasięg będą uzależnione od skali pożaru. Ponadto w wyniku prowadzenia akcji gaśniczej zostaną wytworzone odpady, które będą wymagały zagospodarowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ze względu na zagrożenia, jakie związane są z potencjalnym wystąpieniem pożaru niezbędne będzie

właściwe zabezpieczenie wytwórni mas bitumicznych zgodnie z zasadami ochrony pożarowej wynikającymi z Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej tekst jedn.: Dz.U. 2018 poz. 620 z późn. zm.

Inwestycja polegająca na budowie wytwórni mas bitumicznych w ograniczonym stopniu może pośrednio wpływać na zmiany klimatu. Spalanie paliw wiąże się z emisją zanieczyszczeń w tym gazów cieplarnianych do powietrza. Na terenie zakładu spalane są paliwa takie jak pył węgla brunatnego i olej opałowy stąd też można przyjąć, że w ograniczonym stopniu, pośrednio eksploatacja instalacji wpływa na zmiany klimatu. Należy jednak zaznaczyć, że stosowana instalacja do produkcji masy mineralno bitumicznej jest instalacją nowoczesną i powszechnie używaną oraz nie ma alternatywy dla produkcji masy mineralno bitumicznej. Zastosowane urządzenia ochrony środowiska takie jak wysokosprawne filtry ograniczają emisję np. pyłów. Dodatkowo należy zaznaczyć, że spalane paliwa to olej opałowy lekki o niskiej zawartości siarki oraz nisko siarkowy pył węgla brunatnego, które pozwalają ograniczyć emisję. Budowa dróg wiąże się z koniecznością produkcji masy mineralno bitumicznej stąd też istnieje konieczność budowy tego typu zakładów. Znaczne rozproszenie zakładów na danym terenie jest dla środowiska i postępujących zmian klimatu korzystne gdyż budowa dróg jest nieunikniona natomiast transport produktów powinien być ograniczany. Możliwe jest to tylko w przypadku znacznie rozproszonej i stosunkowo gęstej lokalizacji zakładów - wytwórni mas bitumicznych na terenie kraju. Jednocześnie z uwagi na specyfikę prowadzonych procesów należy wskazać, że przedsięwzięcie jest w niewielkim stopniu podatne na ryzyko związane ze zmianami klimatu i w przypadku jego realizacji nie zachodzi konieczność wprowadzenia działań minimalizujących w tym w szczególności opracowania planów szybkiego reagowania na wypadek przewidywanych zmian klimatu. Z uwagi na niewielki stopień wrażliwości na zmiany klimatu, realizacja przedsięwzięcia nie wymaga również wdrożenia rozwiązań przewidzianych w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, który został opracowany przez Ministerstwo Środowiska na podstawie analiz wykonanych przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy w ramach projektu pn. "Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu -KLIMADA", realizowanego na zlecenie MŚ w latach 2011-2013 ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym:

a) elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o

ochronie przyrody oraz korytarzy ekologicznych w rozumieniu tej ustawy,

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie miasta Piła w części, która nie posiada aktualnego planu zagospodarowania terenu natomiast inwestycja jest zgodna z wypisem z ewidencji gruntów. Na rys 4 przedstawiono odległości względem obszarów chronionych. Należy przy tym zaznaczyć, że obszar oddziaływania inwestycji ogranicza się do terenu nieruchomości, na której planowana jest budowa zakładu.



Rys. 4 Odległości planowanej inwestycji względem obszarów chronionych

Wykaz obszarów chronionych zlokalizowanych w promieniu 15 km od planowanej inwestycji

Rezerваты	[km]
Nietoperze w Starym Browarze	7.45
Kuźnik	7.55
Torfowisko Kaczory	8.05
Parki krajobrazowe Brak obszarów	
Parki narodowe Brak obszarów	
Obszary chronionego krajobrazu	[km]
Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie)	0.81
Dolina Noteci	1.90

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	[km]
Góra Dąbrowa	11.95

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony	[km]
Puszcza nad Gwdą PLB300012	0.75
Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001	4.77
Nadnoteckie Łęgi PLB300003	6.32

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony Nazwa	[km]
Ostoja Pilska PLH300045	0.90
Dolina Noteci PLH300004	4.77

Stanowiska dokumentacyjne Brak obszarów

Użytek ekologiczny Nazwa	[km]
Murawa przy pomniku	2.14
Wrzosowisko na poligonie	2.48
brak nazwy	3.22
Zakole	3.22
brak nazwy	8.82
Uroczyska Głomi	9.68
Uroczyska Głomi	9.72
Uroczyska Głomi	9.86
Bagna Zacisze	10.14
Bagna Zacisze	10.26
Uroczyska Głomi	10.37
Bagna Zacisze	10.38
Uroczyska Głomi	10.44
Bagna Zacisze	10.45
Bagna Zacisze	10.49
Uroczyska Głomi	10.51
Uroczyska Głomi	10.60
Uroczyska Głomi	10.66
Uroczyska Głomi	10.77
Uroczyska Głomi	10.78
Uroczyska Głomi	10.81
Uroczyska Głomi	10.82
Uroczyska Głomi	10.87
Szuwar Stobnieński	10.90
Uroczyska Głomi	10.91
Uroczyska Głomi	10.92
Uroczyska Głomi	10.97
Bagna Zacisze	11.01
Uroczyska Głomi	11.18
Uroczyska Głomi	11.23

Uroczyska Głomi	11.25
Uroczyska Głomi	11.33
Uroczyska Głomi	11.37
Bagna Zacisze	11.41
Uroczyska Głomi	11.45
Uroczyska Głomi	11.48
Uroczyska Głomi	11.49
Uroczyska Głomi	11.53
Czarne Jezioro	11.53
Bagno Ustronie	11.54
Uroczyska Głomi	11.57
Linki	11.63
Uroczyska Głomi	11.66
Czerwone Bagna	11.86
Torfniaki Solnówskie	12.13
Torfowisko Żurawiniec	13.04
Zgniłe Jezioro	13.10
Staw Szulca	13.70
Kocewskie Zarośla	14.14
Bobrowe Bagienko	14.85

Na poniższym rysunku wskazano obszar planowanej inwestycji względem korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, z których wynika że planowana inwestycja nie leży na trasie w/w. Lokalizację inwestycji zweryfikowano z kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej wykonaną przez Zakład Badań Ssaków PAN w Białowieży. Celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

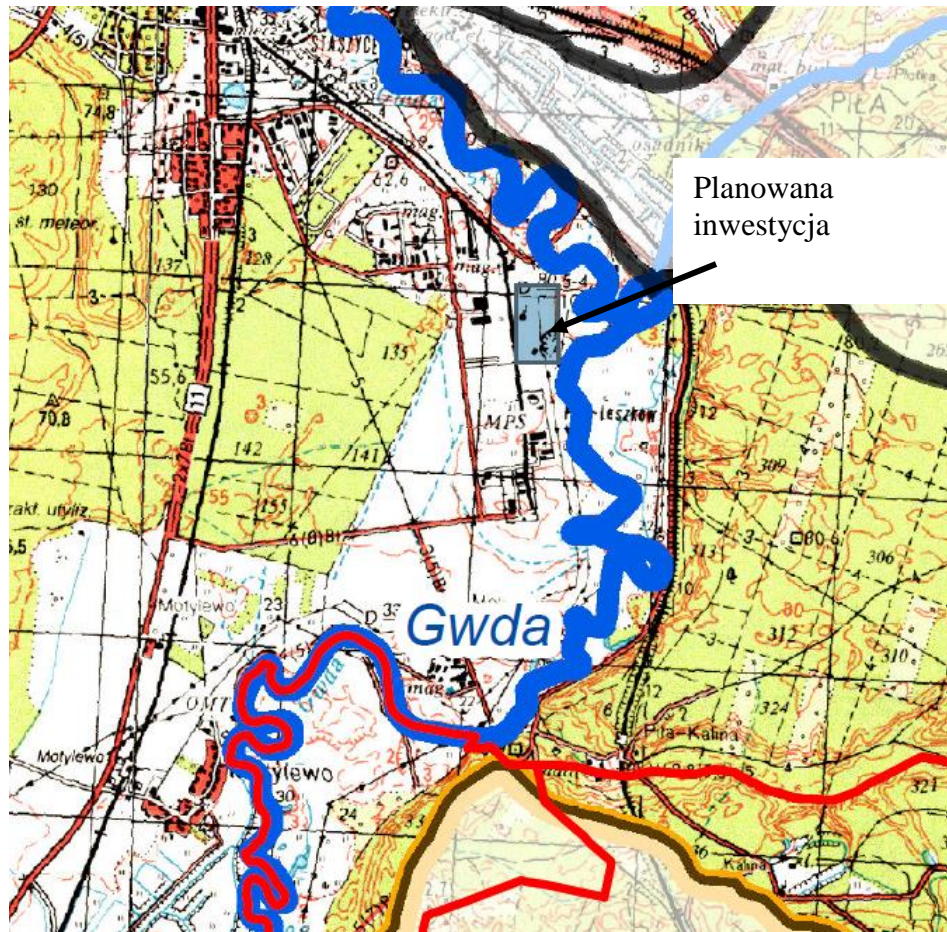


Rys. 5 lokalizacja planowanej inwestycji względem korytarzy ekologicznych 2005 i 2012

b) właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód;

Na terenie zakładu woda nie będzie wykorzystywana do celów produkcyjnych. Wody opadowe po oczyszczeniu odprowadzane będą wprowadzane do kanalizacji lub gdy nie będzie możliwości technicznych włączenia do sieci zostaną wprowadzane do ziemi. Działka położone są na obszarze gdzie przeważają gruntu - piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych o miąższości 2,0-3,0 m n.p. rzeki (Gwdy). Część miasta Piły znajduje się na obszarze ochronnym Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 125 Wątcz – Piła.

Teren przeznaczony pod inwestycję należy do jednolitych części wód podziemnych oznaczonych numerem JCWPd: 26 Kod PLGW600026 oraz do jednolitych części wód powierzchniowych oznaczonym kodem PLRW6000201886999 Gwda od Piławy do ujścia (rys. 6). Na danym terenie wyznaczono 4 pietra wodonośne. Nie wyznaczono obszarów szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego.



Rys 6 Usytuowanie przedsięwzięcia względem JCWP

Uwzględniając przepisy zawarte w art. 56 57 i 59 oraz 61 prawa wodnego oraz określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 nr 40 poz. 451) należy wykazać, że inwestycja nie zagraża celom określonym w w/w przepisach. Zakład nie wykorzystuje wody do celów produkcyjnych oraz nie wytwarza ścieków przemysłowych. Utwardzenie i skanalizowanie terenu zabezpiecza środowisko gruntowo wodne. Zainstalowanie zbiornika dwupłaszczowego z wykrywaniem nieszczelności na olej opałowy minimalizuje możliwość skażenia środowiska na skutek uszkodzenia zbiornika. Działalność zakładu nie może wpłynąć na pogorszenie jakości wód powierzchniowych. Wielkość emisji nie powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji określonych w przepisach odrębnych przy założeniu najbardziej niekorzystnego wariantu funkcjonowania tj. pracy wszystkich emitorów jednocześnie. Inwestycja nie zagraża również celom środowiskowym wyznaczonym dla obszarów chronionych.

2a) wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki; wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem metodyki stanowią załącznik do raportu;

Inwentaryzacja przyrodnicza na potrzeby raportu została wykonana pod kierunkiem dra inż. Tomasza Malińskiego pełniącego funkcję Inspektora nadzoru prac w drzewostanie (nr rej. 096/2016 OSTO) o Specjalności naukowej: chorologia drzew i krzewów i stanowi załącznik nr 9 do opracowania.

2b) inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych;

W ocenie wykorzystano m.in. publikacje Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;

W obszarze oddziaływania nie zewidencjonowano zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

3a) opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane;

Teren planowanej zlokalizowany jest na terenie użytkowanym przemysłowo na działce o powierzchni około 3ha. Teren nieruchomości pokryty jest drzewami, które muszą zostać usunięte. Zakłada się nasadzenia kompensacyjne wzdłuż granicy działki od strony północnej oraz wschodniej i zachodniej. Działka z trzech stron graniczy z drogą gminną. Od strony wschodniej zakład przez drogę graniczy z terenem zabudowy przemysłowo magazynowym – stacja PKS. Biorąc pod uwagę wielkość działki oraz charakter użytkowania okolicy można przyjąć, że inwestycja wpisuje się w otaczający krajobraz.

3b) informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję 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;

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie znajdują się przedsięwzięcia, których eksploatacja powodowałaby kumulację zanieczyszczeń gazów i pyłów do powietrza.

Na terenie wytwórni planuje się wprowadzić następujące zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska:

- planowane skanalizowanie terenu inwestycji oraz instalacja urządzenia wodnego - separatora ze zintegrowanym piaskownikiem co ogranicza możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo wodnego.
- zastosowanie zbiornika dwupłaszczowego do magazynowania oleju opałowego zabezpiecza przed powstaniem nieszczelności,
- zastosowanie murów oporowych – zasieków miejsc magazynowania kruszyw z trzech stron celem zabezpieczenia przed pyleniem,

4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową;

Teren, na którym ma powstać wytwórni mas bitumicznych ma charakter przemysłowy. W chwili obecnej porośnięty jest roślinnością co wskazano w operacie dendrologicznym. Budowa zakładu wymagałaby usunięcia większości drzew i prawdopodobnie nasadzeń kompensacyjnych wzdłuż ogrodzenia. Niepodejmowanie w tym miejscu inwestycji mogłoby doprowadzić do ograniczenia konkurencji na danym terenie. W takiej sytuacji inwestycje drogowe planowane do realizacji wymagałyby większych środków finansowych. Niepodejmowanie inwestycji mogłoby powodować konieczność dowożenia mieszanki mineralno-bitumicznej kupowanej u innych producentów, zlokalizowanych w odległych miejscach. Takie rozwiązanie mogłoby niekorzystnie wpłynąć na stan środowiska naturalnego. Lokalizacja zakładów produkujących mieszanki mineralno-bitumiczne w sąsiedztwie miast jest często stosowana. Przedsięwzięcie polegające na budowie wytwórni mas bitumicznych służyć ma wytwarzaniu mieszanki mineralno-bitumicznej, która wykorzystywana jest do budowy dróg. Analizując plany budowy autostrad i dróg ekspresowych, a także mając na uwadze istniejącą już infrastrukturę drogową należy zauważyć, że budowa zakładu jest korzystna społecznie. Za faktem tym przemawia dogodne połączenie z kolejnymi planowanymi do realizacji odcinkami dróg, co minimalizuje koszty transportu oraz ogranicza negatywny wpływ oddziaływań na środowiska wynikających z transportu.

5) opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym:

a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,

Warianty rozpatrywane przez Inwestora są wynikiem wcześniejszych prac koncepcyjnych i stanowią efekt przeprowadzonego wcześniej wyboru rozwiązań do dalszych prac projektowych. Na wcześniejszych etapach prac studialnych analizowane były rozwiązania dotyczące przede wszystkim rozwiązań technologicznych oraz projektowych.

Lokalizacja wytwórni mas mineralno bitumicznych związana jest z planami budowy lub remontów dróg. Poziom zagęszczenia wytwórni mas bitumicznych w terenie wynika z konieczności dowożenia mieszanki w odpowiednio wysokiej temperaturze. Z tego względu umiejscowienie wytwórni jest nieprzypadkowe.

Inwestycja polegająca na budowie wytwórni mas bitumicznych z planowaną lokalizacją jest dogodna.

Wariant najkorzystniejszy dla środowiska to taki, w którym zakład funkcjonuje spełniając jednocześnie obowiązujące wysokie standardy emisyjne. Stały rozwój infrastruktury drogowej związany jest z koniecznością funkcjonowania wytwórni mas bitumicznych. Omawiany zakład wyposażony jest w najnowocześniejsze urządzenia stosowane w budownictwie na terenie całego kraju i Europy.

Inwestor analizował również wariant polegający na budowie instalacji o większej mocy przerobowej wynoszącej 320 Mg/h – takie rozwiązanie pozwalałoby na uzyskanie większej wydajności pracy zakładu i byłoby korzystne z punktu widzenia przedsiębiorstwa. Maksymalna wielkość produkcji godzinowej w takim wariantcie mogłaby jednak powodować zbyt duże nasilenie ruchu pojazdów ciężarowych. W efekcie mogłoby dojść do przekroczenia standardów emisji i hałasu.

Reasumując powyższe, Inwestor zamierza wybudować zakład, który będzie mógł konkurować z innymi przedsiębiorstwami na danym terenie w sprzedaży masy mineralno bitumicznej co umożliwi większy rozwój dróg

b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska

Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska to realizacja inwestycji – wytwórni mas bitumicznych o mocy 160 Mg na godzinę z następującymi zabezpieczeniami:

W celu zminimalizowania ujemnego wpływu na środowisko planowanego przedsięwzięcia zastosowano następujące rozwiązania:

- ścieki bytowe w pierwszej kolejności odprowadzane będą do kanalizacji zbiorczej. Jeśli podłączenie nie będzie możliwe ścieki gromadzone zostaną z zbiorniku bezodpływowym (o pojemności około 10 m³) a następnie transportowane zostaną do oczyszczalni,
- uszczelnienie i skanalizowanie terenu oraz zastosowanie separatora substancji ropopochodnej

- zabezpieczy środowisko gruntowo wodne. Wody opadowe i roztopowe zostaną skierowane do kanalizacji deszczowej a w przypadku braku możliwości włączenia do sieci wprowadzone do ziemi po uprzednim ich oczyszczeniu. Istnieje możliwość indywidualnego rozwiązania, dopuszczając retencję i infiltrację do gruntu,
- w suszarce kruszywa spalany będzie niskosiarkowy olej opałowy o maksymalnej zawartości siarki nie przekraczającej 0,2% oraz pył węglowy o zawartości siarki poniżej 0,8%,
 - zbiornik magazynowy oleju opałowego i pyłu węglowego będzie dwuścienny z wykrywaniem nieszczelności,
 - magazynowanie pyłów z odpylacza w zbiorniku zamkniętym i ponowne wykorzystanie jako domieszek,
 - zbiorniki magazynowe mączki wapiennej – szczelny zamknięty - wyposażony jest w filtr gwarantujący stężenie pyłu na wylocie poniżej 0,02 g/Nm³,
 - zbiornik magazynowy pyłu węglowego – szczelny zamknięty - wyposażony jest w filtr gwarantujący stężenie pyłu na wylocie poniżej 0,02 g/Nm³,
 - spaliny z suszarki odpylane są w zespole wysokosprawnych filtrów workowych gwarantujących stężenie pyłu poniżej 0,02 g/Nm³,
 - pyły zatrzymywane w filtrze tkaninowym zawracane są do produkcji a nadziarno będzie wykorzystywane przy budowie dróg,
 - czas pracy w porze dnia tj od 6-22 (pora dnia),
 - obudowanie miejsca magazynowania materiałów sypkich ścianami (magazynowanie kruszywa w zasiekach, które pełnią dodatkowo funkcję ekranizującą),
 - obudowanie/zamknięcie miejsca prowadzenia operacji, przy których występuje duże zapylenie, takich jak przesiewanie (stosowanie sortowników z ogranicznikami),
 - transport kruszyw pod przykryciem (z zastosowaniem plandek),
 - zakaz parkowania pojazdów ciężarowych poza terenem wytwórni mas bitumicznych.

Wprowadzone zabezpieczenia spełniają tzw. BAT dla przedmiotowych instalacji. Pyły stosowane jako wypełniacze transportowane są w cysternach i roztankowywane do szczelnych zbiorników wyposażonych w filtry tkaninowe co najmniej o 99% sprawności.

– wraz z uzasadnieniem ich wyboru;

Wszystkie wyżej wspomniane zabezpieczenia gwarantują funkcjonowanie nowoczesnej instalacji przy spełnieniu wymagań w zakresie ochrony środowiska.

6) określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego;

Inwestor analizował również wariant polegający na budowie instalacji o większej mocy produkcyjnej wynoszącej 320 Mg/h – takie rozwiązanie pozwalałoby na uzyskanie większej wydajności pracy zakładu i byłoby korzystne z punktu widzenia przedsiębiorstwa. Maksymalna wielkość produkcji godzinowej w takim wariantcie mogłaby jednak powodować zbyt duże nasilenie ruchu pojazdów ciężarowych. W efekcie mogłoby dojść do przekroczenia standardów emisji i hałasu.

Reasumując powyższe, Inwestor zamierza wybudować zakład, który będzie mógł konkurować z innymi przedsiębiorstwami na danym terenie w sprzedaży masy mineralno bitumicznej co umożliwi większy rozwój dróg na terenie powiatu. Wzrost konkurencji gwarantuje obniżenie kosztów budowy dróg.

6a) porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:

a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,

Zarówno proponowana instalacja o mocy 160 Mg/h jak i alternatywna o mocy 320 Mg/h są nowoczesne i spełniają wymagania w zakresie ochrony środowiska. Niemniej jednak dwukrotnie większa produkcja godzinowa skutkowałaby dwukrotnie większym natężeniem ruchu pojazdów ciężarowych. Emisja hałasu mogłaby powodować uciążliwości nieakceptowalne dla najbliższych zabudowań mieszkalnych. W zakresie emisje zanieczyszczeń do powietrza należy stwierdzić, że eksploatacja alternatywnej instalacji spełnia wymagania określone w przepisach odrębnych a ruch pojazdów stanowi źródła emisji niewymagającej zezwolenia tzw. niezorganizowanej.

b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz,

Gwarancją zabezpieczenia środowiska gruntowego jest planowana budowa systemu kanalizacji

deszczowej oraz zabezpieczenie substancji płynnych takich jak np. olej opałowy polegające na magazynowaniu w zbiornikach dwupłaszczowych z wykrywaniem nieszczelności.

c) dobra materialne,

Planowana instalacja w każdym z wariantów nie wpływa na dobra materialne poza obszarem, na którym planowana jest inwestycja.

d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji niezależnie od realizowanego wariantu nie oddziałuje na zabytki i krajobraz kulturowy objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.

e) formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych,

Inwestycja niezależnie od analizowanego wariantu nie leży na wyznaczonym obszarze ochrony przyrody nie koliduje również z wyznaczonymi korytarzami ekologicznymi rys. 5.

f) elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ,

h) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a–f;

Obszar oddziaływania inwestycji jest ograniczony do terenu nieruchomości, na którym planuje się inwestycję. Przyjęty przez Inwestora wariant zapewnia dotrzymanie standardów środowiskowych. Opisane w ROOŚ zabezpieczenia w tym środowiska gruntowo wodnego muszą zostać wykonane.

7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a;

Ze względu na położenie geograficzne terenu planowanego pod inwestycję oraz lokalny charakter przedsięwzięcia, analizowana inwestycja nie ma możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W dokumentacji opisano przewidywane oddziaływanie na środowisko wybranego wariantu tj. WMA Ammann 160 Mg/h z uwzględnieniem jego oddziaływania na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze, powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków, a także z uwzględnieniem wzajemne oddziaływań między w/w elementami. Z technologii procesów prowadzonych w wytwórni mas bitumicznych wynika, że w procesach produkcyjnych nie będą wykorzystywane substancje o dużym potencjale zagrożeń. Niemniej jednak w celu ograniczenia ewentualnego niekorzystnego wpływu na ludzi, a także zapobiegania wypadkom przy pracy i zdarzeniom potencjalnie wypadkowym, na terenie Zakładu należy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawnymi przystosować i oznakować miejsca pracy oraz pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi.

Ze względu na ukształtowanie terenu w obszarze analizowanej inwestycji oraz charakter przedsięwzięcia i zakres prac budowlanych, a także fakt, że analizowany obszar nie należy do terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi stwierdzić należy, że inwestycja nie będzie oddziaływała na ruchy masowe ziemi. Na omawianym terenie brak jest szczególnie cennych zabytków, dóbr kultury lub wytworów cywilizacji oraz elementów przyrodniczych o szczególnych walorach. Najbliżej położone zabytki lub cenne przyrodniczo obszary, położone są poza zasięgiem potencjalnego oddziaływania projektowanej inwestycji.

Wpływ inwestycji na dobra materialne będzie ograniczał się do terenu działki, na której zlokalizowana zostanie inwestycja i do której Inwestor posiadać będzie tytuł prawny.

Budowa zakładu nie oddziałuje na krajobraz kulturowy i zabytki. Biorąc pod uwagę fakt, że analizowana inwestycja nie będzie źródłem pól magnetycznych, elektromagnetycznych, promieniowania jonizującego, a także ponadnormatywnych emisji, należy stwierdzić, że w wyniku realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi zmiana dotychczasowych wzajemnych oddziaływań i stosunków pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska.

8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

a) istnienia przedsięwzięcia,

Ustawa prawo ochrony środowiska nie definiuje sformułowania „znaczące oddziaływanie”. Ponadto definicja „oddziaływania na środowisko” zawarta w przywołanej ustawie wskazuje jedynie, że poprzez oddziaływanie na środowisko rozumie się również oddziaływanie na zdrowie ludzi. Wobec powyższego na potrzeby niniejszego opracowania przywołano definicję oddziaływania zawartą w Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. Dz. U. z dnia 3 grudnia 1999 r. nr 96, poz. 1110, w której poprzez "oddziaływanie" rozumie się jakikolwiek skutek planowanej działalności dla środowiska.

Jednocześnie należy wyraźnie podkreślić, że jest to definicja samego „oddziaływania” natomiast nie „oddziaływania znaczącego”.

Dla określenia znaczących oddziaływań na środowisko dla analizowanego przedsięwzięcia wykorzystano elementy analizy formalno-prawnych uwarunkowań realizacji ocen oddziaływania na środowisko zawarte w „Systemie ocen oddziaływania na środowisko w granicach obszarów europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000 w wybranych krajach Unii Europejskiej oraz w Polsce” opracowanej przez zespół autorski w składzie Behnke M., Kistowski M., Tyszecki A. na zamówienie Ministerstwa Środowiska, Gdańsk, marzec 2004r.; W w/w opracowaniu wskazuje się na fakt, że pojęcie znaczącego oddziaływania powinno być każdorazowo interpretowane w obiektywnym kontekście. Jednocześnie znaczenie tego oddziaływania powinno być określane w relacji do specyficznych cech oraz warunków środowiska obszaru, którego dotyczy przedsięwzięcie ponadto dla oceny czy oddziaływanie jest znaczące czy też nie konieczne jest zbadanie zarówno samego charakteru i natężenia oddziaływań, jak i skutków, do jakich mogą one doprowadzić. Reasumując powyższe, przyjęto założenie, że oddziaływania należy traktować jako znaczące, w przypadku, gdy poza terenem, do którego prowadzący instalację (w tym wypadku planowaną wytwórnię mas bitumicznych) ma prawo, powodują przekroczenie standardów emisyjnych.

b) wykorzystywania zasobów środowiska,

Inwestycja nie wymaga wykorzystania zasobów środowiska w rozumieniu złóż naturalnych. Inwestycja wymaga dostarczenia ciepła w postaci spalania pyły węgla brunatnego z olejem opałowym co powoduje emisje zanieczyszczeń do środowiska. Wpływ emisji pyłów jest ograniczony poprzez stosowanie

wysokosprawnych filtrów. Oddziaływanie emisji na środowisko mieści się w granicach dopuszczonych prawem.

c) emisji;

Na podstawie danych uzyskanych od inwestora, dotyczących ilości i jakości materiałów wykorzystywanych na terenie wytwórni oraz rodzaju i parametrów technicznych poszczególnych maszyn, urządzeń, a także parametrów poszczególnych emitorów wykonano obliczenia rozkładu zanieczyszczeń w sieci receptorów o kroku **50 0X i 50 0Y m na poziomie terenu oraz 0 m n p t i 6 m n p t**. Obliczenia wykonano zgodnie z obowiązującą metodyką określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r., w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87). Przeprowadzone obliczenia rozkładu zanieczyszczeń emitowanych do powietrza przez analizowany.

Ponadto na podstawie danych źródłowych (moce akustyczne źródeł hałasu – instalacji i urządzeń na obszarze zajmowanym przez zakład podane przez producenta) przeprowadzono obliczenia poziomów dźwięku w oparciu o model rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku zawarty w normie PN ISO 9613-2:2002 Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia.

Przeprowadzone obliczenia nie wykazały przekroczenia wartości poziomu hałasu w środowisku, wyrażonego równoważnym poziomem dźwięku A, emitowanego przez określone instalacje i urządzenia znajdujące się na terenie analizowanego Zakładu.

Jednocześnie zgodnie z obowiązującymi przepisami Inwestor przed rozpoczęciem eksploatacji projektowanej inwestycji obowiązany jest uzyskać:

- pozwolenie w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza określające wielkość dopuszczalnej emisji w warunkach normalnego funkcjonowania instalacji, nie większą niż wynikająca z prawidłowej eksploatacji instalacji, dla poszczególnych wariantów funkcjonowania (emitorów powiązanych technologicznie z instalacją)
- zgłoszenia emisji ze zbiornika na olej napędowy

Na podstawie zebranych materiałów, informacji i danych oraz w oparciu o przeprowadzone analizy i obliczenia wykazano, że analizowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia standardów emisyjnych poza terenem, do którego inwestor zamierza nabyć tytuł prawny. W związku z powyższym stwierdzono, iż na etapie opracowania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko nie przewiduje się znaczącego oddziaływania związanego z budową wytwórni mas bitumicznych na środowisko.

Dla oceny przewidywanych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujących bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, zastosowano jedną z najprostszycy metod prognozowania, czyli prognozę jakościową polegającą na zebraniu opinii, doświadczeń oraz dodatkowych informacji i wyciągnięciu na ich podstawie wniosków co do przyszłych zdarzeń.

9) opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia;

W związku z tym, że teren działki jest silnie porośnięty przez drzewa istnieje konieczność ich usunięcia i wprowadzenia nasadzeń kompensacyjnych lub wniesieni opłat za wycinkę. Inwestor wykonał inwentaryzację przyrodniczą - dendrologiczną, która jest podstawą wystąpienie do właściwego organu w tym przypadku Prezydenta Miasta Piły z wnioskiem o zgodę na wycinkę i ustalenie warunków nasadzeń zastępczych (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.) Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych gdyż zlokalizowana jest poza tymi obszarami a oddziaływanie inwestycji mieści się w granicach działki. Biorąc pod uwagę etapy realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia należy zaznaczyć, że poza konieczną wycinką drzew realizowaną w pierwszym etapie pozostałe etapy mają ograniczony wpływ na środowisko pod warunkiem wprowadzenia zabezpieczeń o których mowa **w pkt 5b**. Faza likwidacji dla przedmiotowego przedsięwzięcia jest stosunkowo łatwa, gdyż większość elementów jest mobilna stąd też istnieje duża łatwość w przeniesieniu instalacji.

10) dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:

Nie dotyczy

a) określenie założeń do:

– **ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego**

przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,

Nie dotyczy

– programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,

Nie dotyczy

b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicach działki stąd też nie ma możliwości stworzenia zagrożeń lub wyrządzenia szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,

10a) dla instalacji do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej, o elektrycznej mocy znamionowej nie mniejszej niż 300 MW ocenę gotowości instalacji do wychwytywania dwutlenku węgla, określoną na podstawie analizy:

Nie dotyczy

a) dostępności podziemnych składowisk dwutlenku węgla,

Nie dotyczy

b) wykonalności technicznej i ekonomicznej sieci transportowych dwutlenku węgla;

Nie dotyczy

11) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;

Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń.

Ze względu na rodzaj oraz charakter prowadzonej produkcji wykorzystywane są głównie substancje o stosunkowo niskim potencjale zagrożeń. Nie wykorzystuje się w procesach produkcji substancji

stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska lub zdrowi i życia ludzi. Ponadto prawidłowe magazynowanie, transportowanie surowców oraz produktów, a także zastosowany sposób produkcji, rozwiązania techniczne i organizacyjne, zapewnią bezpieczeństwo i ograniczą ewentualne zagrożenia do minimum.

Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii.

W celu wytworzenia jednostki produktu finalnego wymagane jest dostarczenie następujących rodzajów energii:

- energia elektryczna potrzebna do napędzania silników pomp i innych urządzeń elektrycznych – dostarczana z zewnątrz
- energia mechaniczna związana z ruchem pojazdów mechanicznych [wózków, samochodów itp.]
- energia cieplna pochodząca ze spalania paliw służąca do podgrzewania masy surowców w procesie produkcyjnym.

Energia cieplna jest wytwarzana w pierwszym etapie procesu, a następnie bezpośrednio wykorzystywana w produkcji do podgrzania masy surowcowej.

Analizowany proces produkcji należy do relatywnie energochłonnych w porównaniu z innymi procesami produkcji wymagającymi dostarczenia energii. Energia cieplna wykorzystywana na terenie wytwórni mas bitumicznych do wytwarzania produktów finalnych, pochodzi ze spalania **oleju opałowego lub oleju opałowego i pyłu węglowego lub gazu ziemnego**. W efekcie spalania paliw powstanie energia cieplna niezbędna do pogrzenia masy surowcowej do odpowiedniej temperatury. Energia jest niezbędna dla procesu technologicznego. Stosowanie paliw o dużej kaloryczności oraz wprowadzanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych usprawniających procesy produkcji, pozwoli na efektywne wytworzenie oraz wykorzystanie energii.

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

Do procesu produkcyjnego nie jest wykorzystywana woda. Woda jest wykorzystywana na bieżące potrzeby socjalne pracowników zatrudnionych w zakładzie, a także do celów porządkowych i przeciwpożarowych. Woda do tych celów pobierana będzie z istniejącej sieci wodociągowej. W związku z powyższym tradycyjne i powszechnie stosowane rozwiązania organizacyjne zapewnią racjonalne zużycie tego medium.

Surowce produkcyjne wykorzystywane w procesie będą ilościowo przekształcane na produkty, zwiększenie zapotrzebowania na surowce wynikać będzie ze zwiększenia mocy produkcyjnych.

Paliwem wykorzystywanym w ciągach produkcyjnych wytwórni mas bitumicznych, jest **olej opałowy lekki lub olej opałowy lekki i pył węgla brunatnego lub gaz ziemny**, którego zużycie ze względu na zastosowanie

nowoczesnego kotła jest dostosowane do aktualnego zapotrzebowania w energię i bezpośrednio wynikające z zapotrzebowania produkcyjnego.

Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów.

Technologii produkcji stosowanej w wytwórni mas bitumicznych eksploatowanej przez STRABAG Sp. z o.o. nie można zaliczyć do bezodpadowych, ponieważ w prowadzonym przez firmę procesie technologicznym powstają odpady. Większość powstających odpadów można poddać jednak zgodnie z prawem ochrony środowiska oraz ustawą o odpadach procesom odzysku w miejscu wytworzenia (zawrócenie do produkcji), co jest korzystne z punktu widzenia ochrony środowiska.

Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w przepisach wykonawczych do ustawy prawo ochrony środowiska, wykonano obliczenia i przeanalizowano wielkości emisji z opisywanej instalacji. Przeprowadzone analizy wskazują, że wybrana technologia pozwoli na spełnienie, określonych prawem wymagań dotyczących rodzaju, zasięgu oraz wielkości emisji. Poszczególne rodzaje oraz wielkości emisji zostały szczegółowo wcześniej.

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

Opisywana technologia wytwarzania mas bitumicznych jest metodą powszechnie stosowaną na całym świecie. W obecnym stanie wiedzy i rozwoju techniki zastosowane rozwiązania należy uznać za spełniające wymogi najlepszej dostępnej techniki. Wykorzystanie porównywalnych procesów i metod produkcji można zaobserwować w budownictwie drogowym prowadzonym przez szereg przedsiębiorstw specjalizujących się w robotach budowlano – drogowych w całej Polsce. Opisywana wytwórnia mas bitumicznych jest instalacją nowoczesną, spełniającą europejskie normy i dającą najwyższej jakości masę bitumiczną.

Wykorzystanie analizy cyklu życia produktów

Z uwagi na ochronę środowiska naturalnego wprowadza się różnorodne rozwiązania, jednym z przykładów skutecznej realizacji metod mających na celu ochronę środowiska jest zastosowanie metody, LCA – czyli ekologicznej oceny cyklu życia.

Analizie z użyciem metody LCA mogą być poddane zarówno produkty, procesy obejmujące pełny cykl życia. Przy realizacji omawianej inwestycji wzięto pod uwagę aspekty – ekonomiczne, prawne, techniczne, dotyczące środowiska naturalnego w następujących fazach cyklu życia produktu:

- fazy projektowania produktu, bądź technologii
- wybór surowców i fazę produkcji
- fazę końcowej obróbki
- fazę użytkowania przez konsumentów
- fazę zagospodarowania pozostałości produktu po zakończeniu jego użytkowania

co pozwoliło na zastosowanie technologii o relatywnie niskim stopniu zużycia energii oraz zastosowaniu rozwiązań umożliwiających odzysk powstałych w trakcie procesu produkcyjnego odpadów.

Postęp naukowo techniczny

W analizowanej wytwórni mas bitumicznych wykorzystano instalacje nowoczesne, których zastosowanie zapewnia produkcję masy bitumicznej o najwyższej jakości i parametrach założonych przez producenta. Należy podkreślić, że wykorzystywane urządzenia są w dobrym stanie technicznym i wykonane są zgodnie z dostępnymi aktualnie na rynku najlepszymi technikami.

11a) odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia;

- Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,

Korzystanie z wód dla planowanej inwestycji polegające na odprowadzaniu wód deszczowych i roztopowych ujętych w szczelne systemy kanalizacyjne do ziemi nie jest niezgodne z przepisami zawartymi w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 nr 40 poz. 451)

- Warunków korzystania z wód regionu wodnego,

Korzystanie z wód dla planowanej inwestycji polegające na odprowadzaniu wód deszczowych i roztopowych ujętych w szczelne systemy kanalizacyjne do ziemi nie jest niezgodne z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 17 lipca 2017 r. (Dz. Urz. Woj. 2017.5165)

- Planu zarządzania ryzykiem powodziowym,

Funkcjonowania przedsiębiorstwa a w tym odprowadzania wód deszczowych i roztopowych ujętych w szczelne systemy kanalizacyjne do ziemi nie jest niezgodny z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1938),

- Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,

Odprowadzanie wód opadowych z terenu zanieczyszczonego do ziemi nie narusza przepisów zawartych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych z dnia 15 czerwca 2016 r. (M.P. 2016 poz. 652)

12) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego;

Obszar oddziaływania rozumiany jako przekroczeni dopuszczalnych przepisami standardów jakości powietrza, wody i gleby ogranicza się do granic zakładu. Nie ma zatem konieczności wprowadzania obszaru ograniczonego użytkowania.

13) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;

W Raporcie Oceny oddziaływania Inwestycji na Środowisko przedstawiono schematy instalacji i innych obiektów planowanych do wybudowania.

14) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;

Wyniki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń oraz propagacji hałasu przedstawiono na podkładach mapowych w odpowiedniej skali pozwalającej ocenić oddziaływanie inwestycji na środowisko.

15) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;

Budowa zakładu w miejscu gdzie sąsiednia zabudowa ma charakter przemysłowy nie powinna być powodem konfliktów społecznych. Niemniej jednak budowa tego typu inwestycji często budzi protesty mieszkańców, którzy niezależnie od przytoczonych w ROOŚ dowodów sprzeciwiają się budowie instalacji. Na etapie sporządzania ROOŚ Inwestor nie ma informacji o protestach stąd też nie ujęto w ocenie ewentualnych uwag osób protestujących.

16) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie;

i) Monitoring ilości ujmowanej wody

etap budowy i eksploatacji

Budowa w ograniczonym stopniu wymaga zużycia wody, zatem nie wnioskuje się o monitoring ujmowanej wody.

ii) Monitoring ścieków

➤ **Wody opadowe**

etap budowy

Jednym z etapów budowy jest instalacja systemu kanalizacji deszczowej.

etap eksploatacji

Wody opadowe zostaną odprowadzone do kanalizacji po oczyszczeniu lub w przypadku braku możliwości do ziemi po oczyszczeniu. Ilość wód opadowych zależy od ostatecznej wielkości powierzchni utwardzonej.

➤ **Ścieki bytowe**

etap budowy i eksploatacji

żaden z etapów budowy zakładu nie wpływa na ilość i jakość ścieków bytowych. Ilość ścieków bytowych zależy od ilości zatrudnionych do obsługi wytwórni pracowników (szacuje się zatrudnienie na poziomie 6 osób). Ilość ścieków bytowych dla podanej grupy pracowników wyniesie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 Nr 8 poz. 70 z późn. zmian.) w skali miesiąca 1,98 m³ ścieków bytowych (przy założeniu poboru wody na poziomie 15 L/P/d i 22 dniach pracy)

iii) Monitoring emisji do powietrza

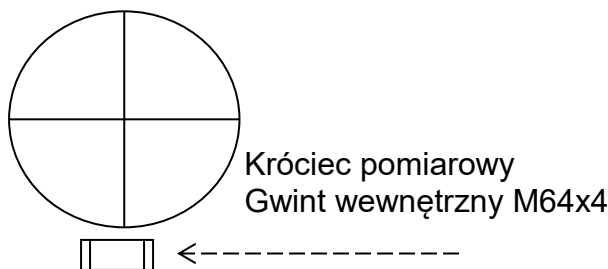
etap budowy

Na etapie budowy emisja do powietrza będzie miała charakter emisji niezorganizowanej i będzie pochodziła głównie ze środków transportu. Dla tego rodzaju emisji nie ma obowiązku wykonywania pomiarów. Ze względu na krótkotrwały charakter tego etapu jak również brak wymagań prawnych w zakresie monitorowania tego rodzaju emisji nie proponuje się objęcia ich monitoringiem.

etap eksploatacji

Wielkość emisji oszacowano i przedstawiono w załączniku. Istnieje konieczność weryfikacji przyjętych założeń w okresie około 14 dni od oddania instalacji do użytku.

Zgodnie z treścią § 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz. 1291), ciągłe lub okresowe pomiary emisji do powietrza prowadzi się dla instalacji spalania paliw wymagających pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza albo pozwolenia zintegrowanego, do których stosuje się przepisy rozporządzenia wydanego na podstawie art. 145 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, a zatem dla tych instalacji, które podlegają przepisom w sprawie standardów emisyjnych z instalacji. W analizowanym przypadku, **nie będą miały zastosowania standardy emisyjne, zatem nie będzie zachodziła również konieczność prowadzenia okresowych lub ciągłych pomiarów wielkości emisji.** Wstępne pomiary wielkości emisji, o których mowa w art. 147 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, prowadzący instalację planuje przeprowadzić na emitorze suszarki E-1. Dla tego emitora przewidziano również ustanowienie punktu pomiarowego. Dla ustanowienia punktów pomiarowych, należy przyjąć założenia zgodnie z Polską Normą PN-Z-04030-7 z grudnia 1994. Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości pyłu. Pomiar stężenia i strumienia masy pyłu w gazach odlotowych metodą grawimetryczną. Przekrój pomiarowy powinien być usytuowany na prostym, wolnym od zaburzeń, odcinku kanału o stałej średnicy hydraulicznej i jeżeli jest to możliwe na odcinku pionowym o długości $l \geq 5 D_H$ przed przekrojem pomiarowym i o długości $l \geq 2 D_H$ za przekrojem pomiarowym. Dla przewodów kominowych z wylotem do atmosfery wymagana odległość przekroju pomiarowego do korony komina wynosi $l \geq 5 D_H$. Króciec pomiarowy zostanie zlokalizowany na emitorze E-1. W analizowanym przypadku, przyjęto, że przekrój pomiarowy będzie usytuowany na prostym, wolnym od zaburzeń, odcinku kanału o stałej średnicy hydraulicznej na odcinku pionowym o długości $l \geq 1,5$ m przed przekrojem pomiarowym i o długości $l \geq 1,5$ m za przekrojem pomiarowym. Zamieszczony poniżej schematyczny rysunek, obrazuje lokalizację króćca pomiarowego na kanale z kołowym przekrojem.



Na etapie opracowania raportu planuje się, że pomiar wstępny na emitorze E-1 zostanie przeprowadzony dla określenia zawartości w gazach odlotowych **stężenia ditlenku siarki, ditlenku węgla, tlenku węgla, tlenków azotu, oraz pyłu PM 10 i PM 2,5 i fenolu**. Pomiar zostanie przeprowadzony zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody, w szczególności załącznika nr 2, w którym określono zakres oraz metodyki referencyjne wykonywania okresowych pomiarów emisji do powietrza z instalacji spalania paliw.

iv) Monitoring hałasu

etap budowy

W trakcie budowy głównym źródłem hałasu będą maszyny i urządzenia budowlane. W celu dotrzymania obowiązujących norm w zakresie emisji hałasu zaleca się stosowanie maszyn i urządzeń, które spełniają wymagania 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. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.). Jednocześnie należy podkreślić, że zgodnie z § 7 w/w rozporządzenia przyjmuje się, że urządzenia, o których mowa w załącznikach nr 1 i 3 do rozporządzenia, na których umieszczono oznakowanie CE i oznaczenie gwarantowanego poziomu mocy akustycznej oraz do których dołączono wystawioną przez producenta urządzenia lub jego upoważnionego przedstawiciela deklarację zgodności WE, są zgodne z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu. W związku z powyższym oraz z uwagi na brak wymagań prawnych w tym zakresie i krótkotrwały charakter zakłóceń nie proponuje się prowadzić monitoringu hałasu na etapie budowy. Wymagania dotyczące ochrony słuchu operatorów urządzeń określają odrębne przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

etap eksploatacji

Zakład w fazie eksploatacji powodować będzie emisję hałasu, której wielkość oceniona została w osobnym opracowaniu.

v) *Monitoring-ewidencja wytwarzanych odpadów*

etap budowy

Zgodnie z ustawą o odpadach wytwórcą odpadów będzie podmiot świadczący usługi w zakresie budowy. Zasady monitoringu wytwarzanych odpadów będą wynikały z przepisów i szczegółowo zostały opisane w punkcie – etap eksploatacji.

etap eksploatacji

Monitoring wytwarzania i gospodarowania odpadami w wytwórni mas bitumicznych obejmuje prowadzenie ewidencji i sprawozdawczości, zgodnie z wymaganiami przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska.

Wytwórnia mas bitumicznych obowiązana jest prowadzić ilościową i jakościową ewidencję odpadów jako posiadacz odpadów zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych.

Na potrzeby ewidencji odpadów wytwarzanych w wytwórni mas bitumicznych powinny być stosowane następujące dokumenty:

- 1) kartę ewidencji odpadu
- 2) kartę przekazania odpadu

Sprawozdawczość, która będzie realizowana przez wytwórnię mas bitumicznych w zakresie odpadów, obejmować będzie wykonanie zbiorczych zestawień danych o:

- rodzajach i ilości wytworzonych odpadów,
- rodzajach i ilości odpadów poddanych odzyskowi,
- rodzajach i ilości zbieranych odpadów.

Sprawozdawczość winna być realizowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. nr 249 poz. 1674)

Zgodnie z przepisami ustawy o odpadach dokumenty sporządzone na potrzeby ewidencji odpadów, winny być przechowywane przez okres 5 lat, licząc od końca roku kalendarzowego, w którym sporządzono te dokumenty, ponadto prowadzący zakład jest obowiązany do udostępniania dokumentów ewidencji odpadów na żądanie organów przeprowadzających kontrolę.

17) *wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;*

W trakcie opracowania raportu nie stwierdzono w/w trudności.

18) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;

Streszczenie stanowi osobny załącznik 7 do opracowania.

19) podpis autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, wraz z podaniem imienia i nazwiska oraz daty sporządzenia raportu;

Autorem Raportu Oceny Oddziaływania na Środowisko jest:

Dr inż. Jakub Nieć

19a) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do raportu;

Oświadczenie stanowi załącznik nr 8 do ROOŚ.

20) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Raport oceny oddziaływania analizowanej inwestycji na środowisko został opracowany w oparciu o dostępne dane literaturowe, opracowania przyrodnicze dotyczące omawianego obszaru, dane udostępnione przez Inwestora, materiały źródłowe, aktualnie obowiązujące wymagania prawne przedstawione, uwarunkowania prawne i inne niniejszego opracowania oraz inne dostępne publikacje i dokumenty. W sporządzeniu ROOŚ wykorzystano również :

Szpindor A. (1992): Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi. Wydawnictwo „Arkady” Warszawa

Błażejowski R. (2003): Kanalizacja Wsi, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Oddział Wielkopolski

a) Materiały udostępnione przez inwestora:

[1] projekt położenia WMB AMA 160

[2] specyfikacja technologiczna instalacji – AMMANN 160

[3] wyniki pomiarów emisji do atmosfery wykonane przez akredytowane laboratoria,

[4] dane dotyczące emisji hałasu dostarczone przez producenta.

[6] postanowienie w sprawie konieczności sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko

[8] Behnke M., Kistowski M., Tyszecki A. (2004): „System ocen oddziaływania na środowisko w granicach obszarów europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000 w wybranych krajach Unii Europejskiej oraz w

Polsce” na zamówienie Ministerstwa Środowiska, Gdańsk, marzec 2004r

IV Dodatkowe uwarunkowania określone przez RDOŚ w opinii z 29 października 2018 r. znak sprawy WOO-IV.4220.1130.2018.KL.1

- 1. Wskazanie wszystkich obiektów i urządzeń planowanych do montażu i budowy w ramach realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia wraz z podaniem ich parametrów technicznych i technologicznych.**

Rysunki techniczne przykładowych obiektów i urządzeń planowanych do budowy w ramach przedsięwzięcia stanowią załączniki od 5.1 do 5.11

- 2. Przedstawienie bilansu poszczególnych powierzchni na terenie planowanego przedsięwzięcia w szczególności wskazanie wielkości powierzchni zabudowy wielkości powierzchni utwardzonych i biologicznie czynnych**

Uwzględniając planowane nasadzenia na powierzchni około 4500 m² działki (załącznik nr 10) przyjęto, że teren utwardzony stanowić będzie około 85% powierzchni działki. Powierzchnie zabudowy podano w tabeli 1 na stronie 8 ROOŚ.

- 3. Przedstawienie czytelnego załącznika graficznego obradującego elementy infrastruktury wymienione w pkt 1 i 2 ze wskazaniem na wymiary i przeznaczenie poszczególnych obiektów/urządzeń/powierzchni**

W załączniku nr 3 przedstawiono wstępny plan zagospodarowania przestrzennego działki oraz schematy w załącznikach od 5.1 do 5.11 przedstawiające planowaną do wybudowania infrastrukturę

- 4. Wskazanie wielkości produkcji poprzez wskazanie rocznego zapotrzebowania na surowce oraz ilość wytwarzanego produktu w ciągu roku**

Bilans surowców i produktów podano w Tabeli 2 strona 12 ROOŚ, powtórzonej poniżej:

Tabela 2 Wykaz surowców i produktów planowanych do wykorzystania na terenie WMB

LP	Surowiec / Produkt	Ilość w roku	jednostka
1.	ZAKŁADANA PRODUKCJA	125 000	Mg
2.	ASFALT	6 250	Mg
3.	MAŁCZKA	6 250	Mg
4.	KRUSZYWO	112 500	Mg
5.	PRODUKCJA Z UŻYCIEM OLEJU ¹	1 000 000	l
6.	PRODUKCJA Z UŻYCIEM PYŁU ¹	1 500	Mg
7.	OLEJ DO PRODUKCJI Z PYŁEM ¹	187 500	l
8.	PRODUKCJA Z UŻYCIEM GAZU ZIEMNEG ¹	1 076 000	m ³

¹rodzaj paliwa ma charakter alternatywny

5. Z zakresu ochrony powietrza

1) Wskazanie wszystkich planowanych źródeł emisji zorganizowanej jak i niezorganizowanej substancji do powietrza

Wszystkie źródła emisji zorganizowanej jak i niezorganizowanej zostały zewidencjonowane w pkt 1c1 ROOŚ na stronach w zakresie od 12 do 27.

2) Określenie wielkości emisji substancji do powietrza dla źródeł planowanych wraz z przedstawieniem toku obliczeń,

Wielkość emisji maksymalnej dla emitora E-1 została przyjęta w oparciu o wyniki pomiarów zestawione w tabeli 4 (strona 15 ROOŚ). Tok obliczeń dla pozostałych emitorów opisany został w pkt 1c1 na stronach od 18 do 27.

3) Przeprowadzenie obliczeń w zakresie rozprzestrzeniania substancji w powietrzu dla wszystkich źródeł emisji oraz przeprowadzenie analizy słownej uzyskanych wyników obliczeń (dane wejściowe i wyjściowe)

Obliczenia stężeń maksymalnych oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przeprowadzono dla wszystkich emitorów pracujących z maksymalnym obciążeniem. Wyniki obliczeń wykonane dla poziomego terenu oraz dla 6 m p.p.t. przedstawiono w załączniku 1, a dane wejściowe i szczegółowe wyniki w przyjętej siatce receptorów w załączniku 1A i 1B.

4) Dołączenie pisma WIOŚ w sprawie aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza na przedmiotowym obszarze

Kopia pisma WIOŚ w Poznaniu stanowi załącznik nr 6 do opracowania.

5) Analizę w zakresie emisji substancji przeprowadzić z uwzględnieniem maksymalnego obciążenia instalacji

Wyniki obliczeń stężeń maksymalnych przeprowadzono przy założeniu maksymalnego obciążenia tj pracy wszystkich emitorów w danym czasie co z praktycznego punktu widzenia jest niemożliwe. Wielkość emisji przy w/w założeniach wykonano zgodnie z metodyką a dane i wyniki stanowią załącznik nr 1 do ROOŚ,.

6) Opisania przewidywanych działań mających na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na stan powietrza tj opisanie działań organizacyjnych technicznych lub technologicznych służących ograniczeniu emisji do powietrza:

W celu ograniczenia wielkości emisji planuje się następujące działania zabezpieczające:

- zakrywanie plandeką transportowanego kruszywa,
- magazynowanie pyłów z odpylacza w zbiorniku zamkniętym i ponowne wykorzystanie jako domieszek,
- obudowanie/zamknięcie miejsca prowadzenia operacji, przy których występuje duże zapylenie, takich jak przesiewanie (stosowanie sortowników z ogranicznikami)
- stosowanie osłon przenośników i elewatorów, które powinny być konstruowane jako systemy zamknięte dla materiałów powodujących pylenie
- wentylacja i odpylanie na filtrach tkaninowych
- obudowanie miejsca magazynowania materiałów sypkich ścianami (magazynowanie kruszywa w zasiekach).
- w suszarce kruszywa spalany będzie niskosiarkowy olej opałowy o maksymalnej zawartości siarki nie przekraczającej 0,2% oraz pył węglowy o zawartości siarki poniżej 0,8%,
- magazynowanie pyłów z odpylacza w zbiorniku zamkniętym i ponowne wykorzystanie jako domieszek,
- zbiorniki magazynowe mączki wapiennej – szczelny zamknięty - wyposażony jest w filtr gwarantujący stężenie pyłu na wylocie poniżej 0,02 g/Nm³,

- zbiornik magazynowy pyłu węglowego – szczelny zamknięty - wyposażony jest w filtr gwarantujący stężenie pyłu na wylocie poniżej 0,02 g/Nm³,
- spaliny z suszarki odpylane są w zespole wysokosprawnych filtrów workowych gwarantujących stężenie pyłu poniżej 0,02 g/Nm³,

Wprowadzone zabezpieczenia spełniają tzw. BAT dla przedmiotowych instalacji. Pyły stosowane jako wypełniacze transportowane są w cysternach i roztankowywane do szczelnych zbiorników wyposażonych w filtry tkaninowe co najmniej o 99% sprawności.

6. Z zakresu ochrony przed hałasem

1) **Opisanie sposobu zagospodarowania wokół przedsięwzięcia z uwzględnieniem terenów podlegających ochronie akustycznej określonych w RMŚ z dnia 14 czerwca 2007 r.**

Z informacji przesłanych przez Urząd Miasta Piły najbliższy położony obszar ochrony zabudowy mieszkaniowej oddalony jest o około 500 m od granicy planowanej do zabudowy działki. Na rysunku 2h w załączniku 3 przedstawiono okrąg o promieniu 500 m od granicy południowej działki tj. odległość od obszarów ochrony akustycznej. Od strony południowej zachodniej działka sąsiaduje przez nieutwardzoną drogę z terenami przemysłowymi i usługowymi. W pozostałych kierunkach tereny są nieużytkowane.

2) **Określenie odległości najbliższych terenów chronionych akustycznie od granicy terenu zainwestowania**

Z informacji przesłanych przez Urząd Miasta Piły najbliższy położony obszar ochrony zabudowy mieszkaniowej oddalony jest w kierunku południowo wschodnim o około 500 m od granicy planowanej inwestycji.

3) **Dołączenie informacji z właściwego organu o faktycznym zagospodarowaniu i przeznaczeniu terenów wokół planowanej inwestycji z uwzględnieniem terenów o których mowa w art. 113 ust 1 pkt 2 ustaw z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska**

Informacja stanowi załącznik nr 11

4) **Wskazanie tras przejazdu po których poruszać się będą pojazdy oraz określenie natężenia ruchu pojazdów po zrealizowaniu przedsięwzięcia**

W załączniku 2 na rys 1h przedstawiono wszystkie zinwentaryzowane źródła hałasu w tym przedstawiono organizację ruchu pojazdów po terenie działki. Planuje się wykonać wyjazd

z działki na drogę gminną (w chwili obecnej nieutwardzoną) nie użytkowaną PZT w załączniku nr 3. Dalej ruch kierowany będzie na drogę krajową nr 11 – obwodnicę miasta Piła.

5) Zainwentaryzowanie źródeł hałasu na terenie zakładu wraz z podaniem poziomu ich mocy akustycznych i określeniem najbardziej niekorzystnych ośmiu godzin pory dnia oraz jednej najmniej korzystnej godziny pory nocy

Obliczenia wykonano dla najbardziej niekorzystnych ośmiu godzin pracy dnia przy założeniu, że wszystkie urządzenia i maszyny w tym pojazdy generują hałas. Nie przedstawiono obliczeń dla nocy, gdyż zakład pracować będzie w godzinach od 8 do 22. Wyniki obliczeń znajdują się w załączniku nr 2. Szczegółowe dane i wyniki przedstawiono w załączniku 2A

6) Przedstawienie wyników analizy akustycznej w formie graficznej w postaci izolinii odpowiadających skumulowanym poziomom hałasu o wartościach dopuszczalnych dla odpowiednich rodzajów terenów

W załączniku 2 na rys 2h przedstawiono wyniki w formie graficznej w postaci izolinii.

7) Dokonanie oceny skumulowanego oddziaływania w zakresie emisji hałasu z innymi źródłami zlokalizowanymi na terenie i w pobliżu inwestycji w tym uwzględnienie skumulowanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia z istniejącym układem komunikacyjny, oraz wpływ przedsięwzięcia na rozkład ruchu w rejonie inwestycji

Zgodnie z danymi publikowanymi przez Generalną Dyрекcję dróg Krajowych i Autostrad w 2015r średni dobowy ruch roczny (SDRR) na odcinku Pilskim w okolicy planowanej inwestycji wyniósł 10 307 pojazdów. Biorąc pod uwagę planowaną inwestycję nasilenie ruchu w stosunku do wartości pomierzonych w 2015 roku zwiększy się o około 0,54%. Transport surowców odbywać się będzie za pośrednictwem kolei (49% dostawy transport z ul Kolejowej na WMA), oraz 51% dostawy od lokalnych dostawców (Lafarge zakład Sępólno dojazd DW 188, Lafarge zakład Kujawy dojazd DW 188)

8) W przypadku przekroczenia przekroczeń akustycznych standardów jakości środowiska określenie środków organizacyjnych technicznych lub technologicznych ograniczających imisję hałasu co najmniej do poziomów dopuszczalnych.

Wyniki prognozy propagacji hałasu wskazują, że nie dojdzie do przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu poza terenem do którego tytuł prawny zamierza nabyć

Inwestor.

7. Z zakresu gospodarki odpadami:

1) Przedstawienie opisu planowanej do zastosowania technologii przetwarzania odpadów

Sposób przetwarzania odpadów został szczegółowo opisany w **pkt 1c3b** na stronach 28 do 30 ROOŚ

2) Podanie rodzajów odpadów przeznaczonych do przetwarzania przedstawienie ilości (w

Mg/dobę i Mg/rok). Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów oraz określenie maksymalnej masy poszczególnych rodzajów odpadów i maksymalnej łącznej masy odpadów która jednocześnie może być magazynowana na terenie przedsięwzięcia

Planuje się przetwarzać odpady o kodzie 17 01 81(odpady z remontów i przebudowy dróg). Zdolność produkcyjna instalacji zależy od stosowanej receptury. Wielkość planowana do odzysku ustalono na poziomie 10 000 Mg/rok. Magazynowanie destruktu odbywać się będzie na terenie utwardzonym i skanalizowanym w miejscu zasieków. Wyznaczony plac magazynowy o wymiarach 50 m na 50 m (2 500 m²) przy założeniu wysokości przyśm równej 2,5 m, gęstości destruktu około 1,7 Mg/m³ pozwoli zgromadzić odpady w ilości 10 000 Mg (maksymalna ilość magazynowana). Odpady magazynowane będą pod przykryciem – plandeką. Szczelna nawierzchnia oraz zabezpieczenie przed czynnikami atmosferycznymi powoduje, że magazynowanie odpadów nie zagraża środowisku. Maksymalne zużycie dobowe ustalono w oparciu o założenie 12 godzinnego czasu pracy instalacji przyjmując jednocześnie wydajność maszyny na poziomie około 140 Mg/godz oraz domieszkę destruktu w ilości 20%. Biorąc powyższe pod uwagę maksymalna ilość odpadów przewidziana do odzysku wyniesie 336 Mg/dobę. Po odzyskaniu gotowy produkt wywożony będzie z terenu wytwórni bezpośrednio do wbudowania.

3) Określenie rodzaju szacunkowej ilości (Mg/rok) sposobu magazynowania i zagospodarowania odpadów wytwarzanych na etapie realizacji eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia

Sposób magazynowania i zagospodarowania odpadów został opisany w punkcie powyżej. Szacunkowe ilości wytwarzanych odpadów na etapie budowy eksploatacji i likwidacji podano w **pkt 1c3a** strony 28-30 ROOŚ.

4) Opisania planowanych sposobów zabezpieczenia środowiska gruntowo wodnego w miejscu magazynowania odpadów

Odpady niebezpieczne magazynowane są pod wiatą w wyznaczonych miejscach. Miejsca magazynowania odpadów jak i surowców zostaną utwardzone i uszczelnione. Teren zostanie skanalizowany a wody opadowe zostaną oczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych zintegrowanym z piaskownikiem. Wszystkie odpady są magazynowane w sposób zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi i dostępem osób trzecich.

5) Przedstawienie możliwości technicznych i organizacyjnych pozwalających należycie wykonywać działalność w zakresie przetwarzania odpadów.

Firma STRABAG jest częścią europejskiego koncernu budowlanego, będącego od 180 lat synonimem jakości w budownictwie, realizującego na świecie ponad 15 tys. projektów rocznie - lidera w zakresie wdrażania innowacyjnych technologii, który ma znaczący i stabilny kapitał własny. Dzięki zaangażowaniu wysoko wykwalifikowanej kadry specjalistów realizuje najbardziej skomplikowane przedsięwzięcia budowlane. Działalność STRABAG cechuje kompleksowy zakres usług budowlanych, nowoczesne technologie. Z uwagi na charakter prowadzonej działalności i wieloletnie doświadczenie w prowadzeniu działalności objętej przetwarzaniem odpadów z budowy dróg w instalacjach własnych, należy stwierdzić, że STRABAG Sp. z o.o. dysponuje odpowiednim zapleczem i posiada zarówno możliwości techniczne, jak i organizacyjne, pozwalających należycie wykonywać działalność w zakresie przetwarzania w/w odpadów.

8. Z zakresu ochrony przyrody i bioróżnorodności

1) Przedstawienie informacji na temat występowania na danym terenie oraz jego sąsiedztwie chronionych gatunków roślin zwierząt i grzybów wraz z podaniem źródła danych

Jednym z celów przeprowadzonej inwentaryzacji dendrologicznej było wskazanie gatunków chronionych występujących na terenie planowanej inwestycji. Wynikiem przeprowadzonej oceny jest kompleksowy zbiór gatunków występujących na danym terenie wymieniony w załączniku 9. Wśród zinwentaryzowanych gatunków nie występują gatunki chronione.

2) Przedstawienie liczby, gatunków i wymiarów drzew oraz krzewów przeznaczonych do wycinki

Szczegółowe zastawienie stanowi załącznik nr 9.

3) Przedstawienie wpływu przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze i krajobraz oraz propozycję zastosowania środków ograniczających negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze oraz krajobraz na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji

Poza zabezpieczeniami opisanymi w pkt 5b strony 42-43 ROOŚ celem zabezpieczenia małych zwierząt przed przedostawaniem się na teren nieruchomości planuje się wykonanie ogrodzenia terenu wytwórni mas bitumicznych z siatki ogrodzeniowej. Ogrodzenie zostanie wybudowane ze sprawdzeniem szczelności przy powierzchni gruntu – identyfikacja wszelkich luk i nieszczelności będących wynikiem błędów montażowych, erozji wodnej i wietrznej, podkopów wykonywanych przez zwierzęta. Szczelność będzie również weryfikowana w trakcie eksploatacji. Ogrodzenie z siatki zostanie zakopane na głębokość min. 15–20 cm, co zwiększy ich szczelność. Dodatkowo wzdłuż granicy działki zgodnie z załącznikiem 10 wprowadzone zostaną nasadzenia kompensacyjna (zastępcze) o parametrach określonych odrębnym postępowaniem w sprawie wydania zgody na wycinkę. Wprowadzenie nasadzeń zastępczych wpisze się w obecny krajobraz.

4) Ocenę wpływu planowanego przedsięwzięcia na bioróżnorodność i wyjaśnienie czy przedsięwzięcie wpłynie na utratę różnorodności gatunków w tym gatunków chronionych na mocy przepisów dyrektywy siedliskowej i dyrektywy ptasiej o raz czy wpłynie na ciągłość korytarzy ekologicznych bogactw gatunków lub skład gatunkowy siedlisk na badanym obszarze

Planowane przedsięwzięcie leży poza obszarami chronionymi oraz nie koliduje z wyznaczonymi korytarzami ekologicznymi. Teren działki przeznaczony jest ponadto pod działalność przemysłową. Oddziaływanie inwestycji ogranicza się również do terenu działki, na której ma powstać wytwórnia mas bitumicznych. Biorąc powyższe pod uwagę można przyjąć że inwestycja zgodna jest z planami gospodarki przestrzennej na danym terenie oraz nie wpływa na bioróżnorodność.

5) Przedstawienie planu nasadzeń kompensacyjnych w tym liczby i gatunków drzew i krzewów przeznaczonych do nasadzeń

Konieczność usunięcia drzew w związku z planowaną inwestycją może wymagać wprowadzenia nasadzeń kompensacyjnych lub wniesieni opłat za wycinkę. Inwestor wykonał inwentaryzację przyrodniczą - dendrologiczną, która jest podstawą wystąpienie

do właściwego organu w tym przypadku Prezydenta Miasta Piły z wnioskiem o zgodę na wycinkę i ustalenie warunków nasadzeń zastępczych (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.) Wstępnie również wskazano w załączniku 10 miejsca, gdzie nasadzenia są możliwe. Na tym etapie jednak decyzja o ilości i rodzajach nasadzeń kompensacyjnych leży w gestii właściwego organu samorządu terytorialnego.

9. Z zakresu ochrony klimatu wyjaśnienie w jaki sposób przedsięwzięcie może wpłynąć na zmiany klimatu i czy przewidziano rozwiązania łagodzące te zmiany oraz dokonanie oceny odporności przedsięwzięcia na przewidywane zmiany klimatu tj wyjaśnienie czy przedsięwzięcie będzie przystosowane do postępujących zmian klimatu uwzględniające elementy związane z klęskami żywiołowymi np. silne wiatry pożary fale upałów i mrozów powodzie nawalne deszcze i burze intensywne opady śniegu i opisanie działań minimalizujących

Inwestycja polegająca na budowie wytwórni mas bitumicznych w ograniczonym stopniu może pośrednio wpływać na zmiany klimatu. Spalanie paliw wiąże się z emisją zanieczyszczeń w tym gazów cieplarnianych do powietrza. Na terenie zakładu spalane są paliwa takie jak pył węgla brunatnego i olej opałowy stąd też można przyjąć, że w ograniczonym stopniu, pośrednio eksploatacja instalacji wpływa na zmiany klimatu. Należy jednak zaznaczyć, że stosowana instalacja do produkcji masy mineralno bitumicznej jest instalacją nowoczesną i powszechnie używaną oraz nie ma alternatywy dla produkcji masy mineralno bitumicznej. Zastosowane urządzenia ochrony środowiska takie jak wysokosprawne filtry ograniczają emisję np. pyłów. Dodatkowo należy zaznaczyć, że spalane paliwa to olej opałowy lekki o niskiej zawartości siarki oraz nisko siarkowy pył węgla brunatnego, które pozwalają ograniczyć emisję. Budowa dróg wiąże się z koniecznością produkcji masy mineralno bitumicznej stąd też istnieje konieczność budowy tego typu zakładów. Znaczne rozproszenie zakładów na danym terenie jest dla środowiska i postępujących zmian klimatu korzystne gdyż budowa dróg jest nieunikniona natomiast transport produktów powinien być ograniczany. Możliwe jest to tylko w przypadku znacznie rozproszonej i stosunkowo gęstej lokalizacji zakładów - wytwórni mas bitumicznych na terenie kraju. Jednocześnie z uwagi na specyfikę prowadzonych procesów należy wskazać, że przedsięwzięcie jest w niewielkim stopniu podatne na ryzyko związane ze zmianami klimatu i w przypadku jego realizacji nie zachodzi konieczność wprowadzenia działań minimalizujących w tym w szczególności opracowania planów szybkiego reagowania na wypadek przewidywanych

zmian klimatu. Z uwagi na **niewielki stopień wrażliwości na zmiany klimatu**, realizacja przedsięwzięcia nie wymaga również wdrożenia rozwiązań przewidzianych w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, który został opracowany przez Ministerstwo Środowiska na podstawie analiz wykonanych przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy w ramach projektu pn. "Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu -KLIMADA", realizowanego na zlecenie MŚ w latach 2011-2013 ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

B. Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pile w opinii z dnia 30 października 2018r znak sprawy ON.NS.452.1.5.11.2018

1. Analizę skumulowanych oddziaływań na środowisko oraz zdrowie i życie ludzi i zwierząt biorąc pod uwagę funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia w fazie jego realizacji

Ocenę oddziaływania na środowisko w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi metodykami. Wyniki analiz przedstawiono w załącznikach 1 i 2 oraz szczegółowo odpowiednio w załącznikach 1A 1B i 2A. Wyniki przeprowadzonych obliczeń dla najbardziej niekorzystnego przypadku tj. działania wszystkich urządzeń i instalacji w danym czasie potwierdza, że eksploatacja instalacji nawet w najbardziej niekorzystnym przypadku nie oddziałuje na zdrowie i życie ludzi i zwierząt.

2. Ocenę wpływu planowanego przedsięwzięcia ba środowisko gruntowo wodne zarówno na etapie realizacji jak i przyszłego funkcjonowania

Faza realizacji inwestycji jest nieskomplikowana i prowadzona zgodnie z przepisami nie stwarza zagrożenia dla środowiska gruntowo wodnego. Faza eksploatacji wymaga zabezpieczeń wskazanych w pkt 5b ROOŚ dotyczących środowiska gruntowo wodnego takich jak:

- ścieki bytowe w pierwszej kolejności odprowadzane będą do kanalizacji zbiorczej. Jeśli podłączenie nie będzie możliwe ścieki gromadzone zostaną z zbiorniku bezodpływowym (o pojemności około 10 m³) a następnie transportowane zostaną do oczyszczalni,
- uszczelnienie i skanalizowane terenu oraz zastosowanie separatora substancji ropopochodnej zabezpieczy środowisko gruntowo wodne. Wody opadowe i roztopowe zostaną skierowane do kanalizacji deszczowej a w przypadku braku możliwości włączenia do sieci wprowadzone do ziemi po uprzednim ich oczyszczeniu. Istnieje możliwość indywidualnego rozwiązania, dopuszczając retencję i infiltrację do gruntu,

- zbiornik magazynowy oleju opałowego i pyłu węglowego będzie dwuścienny z wykrywaniem nieszczelności,
 - stosowanie pyłu węglowego paliwa stałego (w razie rozszczelnienia zbiornika nie ma ryzyka odpływu powierzchniowego),
- gwarantuje zabezpieczenie środowiska gruntowo wodnego przed ewentualnymi awariami.

3. Analizę przedsięwzięcia względem możliwego dla środowiska w szczególności przy istniejącym użytkowaniu terenu zdolności samooczyszczania się środowiska i odnawiania się zasobów naturalnych, walorów przyrodniczych i krajobrazowych

Oddziaływanie inwestycji na środowisko mieści się w granicy działki, na której planowana jest budowa zakładu. Zdolność samooczyszczania się środowiska w kontekście zanieczyszczenia wód nie będzie miała w omawianym przypadku zastosowania, gdyż wody opadowe zostaną oczyszczone z substancji ropopochodnych oraz z cząstek stałych. Nie zachodzi ryzyko zanieczyszczenia wód. Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza jest na stosunkowo niskim poziomie znacznie poniżej dopuszczalnych poziomów określonych w przepisach szczegółowych.

4. Podanie odległości przedmiotowego przedsięwzięcia od najbliższych studni, i ujęć wód podziemnych na potrzeby zaopatrzenia ludności oraz stref ochronnych a także wskazanie czy inwestycja znajduje się w granicach takiej strefy oraz wskazanie kierunków spływu wód podziemnych

Zaopatrzenie miasta Piły w wodę zgodnie z informacją publikowana przez Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Pile Sp. z o.o odbywa się za pomocą następujących ujęć wody

- 9 studni zlokalizowanych na terenach leśnych gminy Szydłowo (Dobrzyca- Stara Łubianka)
- 2 studnie głębinowe zlokalizowane przy ul. Wałeckiej w Pile
- 3 studnie głębinowe zlokalizowane na osiedlu Gładyszewo w Pile.

Wszystkie studnie pobierają wodę z warstwy geologicznej czwartorzędu z głębokości około 80 m ppt. Podstawowym źródłem zaopatrzenia miasta Piły w wodę, jest ujęcie wód głębinowych Dobrzyca-Stara Łubianka (tzw. bariera zachodnia).

Wszystkie ujęcia są zlokalizowane w znacznej odległości od planowanej inwestycji (obręb 0036) i są znajdują się w obrębach – 0068 Stara Łubianka, 0004 Piła, 0001 Piła i 0002 Piła. Planowana inwestycja nie leży również w strefach ochronnych w/w ujęć wodnych.

5. Przedstawienie i analizę możliwych do wystąpienia konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Budowa zakładu w miejscu gdzie sąsiednia zabudowa ma charakter przemysłowy nie powinna być powodem konfliktów społecznych. Niemniej jednak budowa tego typu inwestycji często budzi protesty mieszkańców, którzy niezależnie od przytoczonych w ROOŚ dowodów sprzeciwiają się budowie instalacji. Na etapie sporządzania ROOŚ Inwestor nie ma informacji o protestach, stąd też nie ujęto w ocenie ewentualnych uwag osób protestujących. Należy również jednoznacznie zaznaczyć, że Inwestor ma duże doświadczenie w realizacji podobnych inwestycji. Nigdy również nie zdarzyły się przypadki aby uchylał się od instalowania – budowy, organizacji funkcjonowania zakładu zapisanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach a chroniących środowisko. Wyniki propagacji hałasu i rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wykazują, że nie dojdzie do przekroczenia dopuszczalnych prawem poziomów.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń Stężenia maksymalne

Pakiet "OPERAT FB" v. 5.7.8/2011 r. - oprogramowanie do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym dla źródeł istniejących i projektowanych, stosujące metodykę obliczeń zawartą w rozporządzeniu M.Ś. w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 16/10).
Pakiet posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska - pismo znak BA/147/96.
Opracowanie: mgr inż. Ryszard Samoć e-mail: ryszard@samoc.net www.proeko-rs.pl
użytkownik programu: EkoInfoTech

Zakład: WMB 160 Mg/h Piła

Emitor: E-1 Emitor suszarki 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	14	[m]
średnica emitora	1	[m]
prędkość gazów na wylocie emitora	15,21	[m/s]
temperatura gazów	351	[K]
efektywna wysokość emitora	29,52	[m]
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]
temperatura otoczenia	281,1	[K]
wysokość anemometru	14	[m]
szorstkość terenu	1,409	[m]
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]
odległość budynku	201	[m]
szorstkość przy budynku	1,409	[m]

WYNIKI OBLICZEŃ STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH

Zanieczyszczenie : pył PM-10			emisja : 889 [mg/s]		
D1 = 280 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	38	92,4	3	2	0.1*D1 < Smm < D1
Przy budynku	44,6	-	6	3	0.1*D1 < Sxz < D1

Zanieczyszczenie : dwutlenek siarki			emisja : 1422 [mg/s]		
D1 = 350 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	121,6	92,4	3	2	0.1*D1 < Smm < D1
Przy budynku	95,5	-	5	2	0.1*D1 < Sxz < D1

Zanieczyszczenie : tlenki azotu jako NO2		emisja : 1867 [mg/s]			
D1 = 200 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	159,6	92,4	3	2	0.1*D1 < Smm < D1
Przy budynku	125,4	-	5	2	0.1*D1 < Sxz < D1

Zanieczyszczenie : tlenek węgla		emisja : 5642 [mg/s]			
D1 = 30000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	482	92,4	3	2	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	379	-	5	2	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : fenol		emisja : 11,11 [mg/s]			
D1 = 20 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	0,95	92,4	3	2	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,746	-	5	2	Sxz < 0.1*D1

Emitor: E-2 zbiornik mączki 1 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	16	[m]	(emitor zadaszony)
średnica emitora	0,96	[m]	
prędkość gazów na wylocie emitora	0	[m/s]	
temperatura gazów	293	[K]	
efektywna wysokość emitora	16	[m]	
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]	
temperatura otoczenia	281,1	[K]	
wysokość anemometru	14	[m]	
szorstkość terenu	1,409	[m]	
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]	
odległość budynku	195	[m]	
szorstkość przy budynku	1,409	[m]	

**WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

Zanieczyszczenie :	pył PM-10		emisja : 4,67 [mg/s]		
D1 = 280 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	1,387	52,8	4	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	1,264	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: E-3 zbiornik mączki 2 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	16	[m]	(emitor zadaszony)
średnica emitora	0,96	[m]	
prędkość gazów na wylocie emitora	0	[m/s]	
temperatura gazów	293	[K]	
efektywna wysokość emitora	16	[m]	
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]	
temperatura otoczenia	281,1	[K]	
wysokość anemometru	14	[m]	
szorstkość terenu	1,409	[m]	
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]	
odległość budynku	193	[m]	
szorstkość przy budynku	1,409	[m]	

**WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

Zanieczyszczenie :	pył PM-10		emisja : 4,67 [mg/s]		
D1 = 280 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	1,387	52,8	4	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	1,278	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: E-4 zbiornik pyłu 3 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	16	[m]	(emitor zadaszony)
średnica emitora	0,96	[m]	
prędkość gazów na wylocie emitora	0	[m/s]	
temperatura gazów	293	[K]	
efektywna wysokość emitora	16	[m]	
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]	
temperatura otoczenia	281,1	[K]	
wysokość anemometru	14	[m]	
szorstkość terenu	1,409	[m]	
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]	
odległość budynku	197	[m]	
szorstkość przy budynku	1,409	[m]	

**WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

Zanieczyszczenie :	pył PM-10		emisja : 4,67 [mg/s]		
D1 = 280 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	1,387	52,8	4	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	1,25	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: E-5 zbiornik pyłu węglowego 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	18,93	[m]	(boczny wylot)
średnica emitora	0,222	[m]	
prędkość gazów na wylocie emitora	0	[m/s]	
temperatura gazów	293	[K]	
efektywna wysokość emitora	18,93	[m]	
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]	
temperatura otoczenia	281,1	[K]	
wysokość anemometru	14	[m]	
szorstkość terenu	1,409	[m]	
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]	
odległość budynku	177	[m]	
szorstkość przy budynku	1,409	[m]	

**WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

Zanieczyszczenie :	pył PM-10		emisja : 3,64 [mg/s]		
D1 = 280 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	0,736	54,3	3	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,885	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: E-5-1 odpowietrznik zb. bitumu 1 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	11	[m]	(emitor zadaszony)
średnica emitora	0,1	[m]	
prędkość gazów na wylocie emitora	0	[m/s]	
temperatura gazów	320	[K]	
efektywna wysokość emitora	11	[m]	
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]	
temperatura otoczenia	281,1	[K]	
wysokość anemometru	14	[m]	
szorstkość terenu	1,409	[m]	
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]	
odległość budynku	194	[m]	
szorstkość przy budynku	1,409	[m]	

**WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

Zanieczyszczenie :	benzo/a/piren		emisja : 0,00000539 [mg/s]		
D1 = 0,012 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	0,00000388	40,1	5	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,000001971	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie :	fenol		emisja : 1,667 [mg/s]		
D1 = 20 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	2,403	40,1	5	1	0.1*D1 < Smm < D1
Przy budynku	0,955	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie :	węglowodory aromatyczne		emisja : 37,5 [mg/s]		
D1 = 1000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	54,1	40,1	5	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	21,49	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: E-5-2 odpowietrznik zb. bitumu 2 1 okres, róża roczna
CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	11	[m]	(emitor zadaszony)
średnica emitora	0,1	[m]	
prędkość gazów na wylocie emitora	0	[m/s]	
temperatura gazów	320	[K]	
efektywna wysokość emitora	11	[m]	
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]	
temperatura otoczenia	281,1	[K]	
wysokość anemometru	14	[m]	
szorstkość terenu	1,409	[m]	
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]	
odległość budynku	191	[m]	
szorstkość przy budynku	1,409	[m]	

**WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

Zanieczyszczenie :	benzo/a/piren		emisja : 0,00000539 [mg/s]		
D1 = 0,012 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	0,00000388	40,1	5	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,00000201	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie :	fenol		emisja : 1,667 [mg/s]		
D1 = 20 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	2,403	40,1	5	1	0.1*D1 < Smm < D1
Przy budynku	0,97	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie :	węglowodory aromatyczne		emisja : 37,5 [mg/s]		
D1 = 1000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	54,1	40,1	5	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	21,83	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: E-5-3 odpowietrznik zb. bitumu 3 1 okres, róža roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	11	[m]	(emitor zadaszony)
średnica emitora	0,1	[m]	
prędkość gazów na wylocie emitora	0	[m/s]	
temperatura gazów	320	[K]	
efektywna wysokość emitora	11	[m]	
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]	
temperatura otoczenia	281,1	[K]	
wysokość anemometru	14	[m]	
szerokość terenu	1,409	[m]	
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]	
odległość budynku	188	[m]	
szerokość przy budynku	1,409	[m]	

WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH

Zanieczyszczenie : benzo/a/piren		emisja : 0,00000539 [mg/s]			
D1 = 0,012 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	0,00000388	40,1	5	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,00000205	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : fenol		emisja : 1,667 [mg/s]			
D1 = 20 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	2,403	40,1	5	1	0.1*D1 < Smm < D1
Przy budynku	0,986	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : węglowodory aromatyczne		emisja : 37,5 [mg/s]			
D1 = 1000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	54,1	40,1	5	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	22,18	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: E-5-4 odpowietrznik zb. bitumu 4 1 okres, róža roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	11	[m]	(emitor zadaszony)
średnica emitora	0,1	[m]	
prędkość gazów na wylocie emitora	0	[m/s]	
temperatura gazów	320	[K]	
efektywna wysokość emitora	11	[m]	
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]	
temperatura otoczenia	281,1	[K]	
wysokość anemometru	14	[m]	
szerokość terenu	1,409	[m]	
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]	
odległość budynku	182	[m]	
szerokość przy budynku	1,409	[m]	

WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH

Zanieczyszczenie : benzo/a/piren		emisja : 0,00000539 [mg/s]			
D1 = 0,012 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	0,00000388	40,1	5	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,000002134	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : fenol		emisja : 1,667 [mg/s]			
D1 = 20 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	2,403	40,1	5	1	0.1*D1 < Smm < D1
Przy budynku	1,019	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : węglowodory aromatyczne		emisja : 37,5 [mg/s]			
D1 = 1000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	54,1	40,1	5	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	22,92	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: E-6 zbiornik olej napędowy 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	2,1	[m]	(emitor zadaszony)
średnica emitora	0,06	[m]	
prędkość gazów na wylocie emitora	0	[m/s]	
temperatura gazów	293	[K]	
efektywna wysokość emitora	2,1	[m]	
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]	
temperatura otoczenia	281,1	[K]	
wysokość anemometru	14	[m]	
szorstkość terenu	1,409	[m]	
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]	
odległość budynku	122	[m]	
szorstkość przy budynku	1,409	[m]	

**WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

Zanieczyszczenie : węglowodory alifatyczne		emisja : 2,189 [mg/s]			
D1 = 3000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	284,7	2,43	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	4,84	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : węglowodory aromatyczne		emisja : 0,1653 [mg/s]			
D1 = 1000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	21,5	2,43	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,365	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: E-7 zb olej opałowy 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	4	[m]
średnica emitora	0,05	[m]
prędkość gazów na wylocie emitora	0	[m/s]
temperatura gazów	293	[K]
efektywna wysokość emitora	4	[m]
ciepło właściwe gazów	1,3	[kJ/m ³ K]
temperatura otoczenia	281,1	[K]
wysokość anemometru	14	[m]
szorstkość terenu	1,409	[m]
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]
odległość budynku	182	[m]
szorstkość przy budynku	1,409	[m]

**WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

Zanieczyszczenie :	węglowodory alifatyczne		emisja : 7,78 [mg/s]		
D1 = 3000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	190,4	7,8	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	9,09	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: EL-10 ruch pojazdów ciężarowych odbierających masę 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	3	[m]
długość źródła liniowego	111	[m]
temperatura otoczenia	281,1	[K]
wysokość anemometru	14	[m]
szorstkość terenu	1,409	[m]
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]
odległość budynku	158	[m]
szorstkość przy budynku	1,409	[m]

**WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

Zanieczyszczenie : tlenek węgla		emisja : 3,98 [mg/s]			
D1 = 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	218,9	4,6	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	6,23	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : benzen		emisja : 0,0613 [mg/s]			
D1 = 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	3,37	4,6	6	1	0.1*D1 < Smm < D1
Przy budynku	0,0959	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : węglowodory alifatyczne		emisja : 2,251 [mg/s]			
D1 = 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	123,7	4,6	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	3,52	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : węglowodory aromatyczne		emisja : 0,675 [mg/s]			
D1 = 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	37,1	4,6	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	1,056	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : tlenki azotu jako NO2		emisja : 7,86 [mg/s]			
D1 = 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	432	4,6	6	1	Smm > D1
Przy budynku	12,3	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : pył PM-10		emisja : 0,730 [mg/s]			
D1 = 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	20,06	4,6	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,628	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : dwutlenek siarki		emisja : 0,594 [mg/s]			
D1 = 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	32,7	4,6	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,929	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Emitor: EL-1P ruch pojazdów ciężarowych dowożących surowce 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	3	[m]
długość źródła liniowego	378	[m]
temperatura otoczenia	281,1	[K]
wysokość anemometru	14	[m]
szorstkość terenu	1,409	[m]
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]
odległość budynku	160	[m]
szorstkość przy budynku	1,409	[m]

WYNIKI OBLICZEŃ STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH

Zanieczyszczenie : tlenek węgla		emisja : 7,42 [mg/s]			
D1 = 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	408	4,6	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	10,36	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : benzen		emisja : 0,1142 [mg/s]			
D1 = 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	6,27	4,6	6	1	0.1*D1 < Smm < D1
Przy budynku	0,1593	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : węglowodory alifatyczne		emisja : 4,19 [mg/s]			
D1 = 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	230,5	4,6	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	5,85	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie :		węglowodory aromatyczne		emisja : 1,258 [mg/s]		
D1 = 1000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena	
Na poziomie terenu	69,1	4,6	6	1	Smm < 0.1*D1	
Przy budynku	1,756	-	6	1	Sxz < 0.1*D1	
Zanieczyszczenie :		tlenki azotu jako NO2		emisja : 14,65 [mg/s]		
D1 = 200 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena	
Na poziomie terenu	805	4,6	6	1	Smm > D1	
Przy budynku	20,45	-	6	1	0.1*D1 < Sxz < D1	

Zanieczyszczenie :		pył PM-10		emisja : 1,360 [mg/s]		
D1 = 280 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena	
Na poziomie terenu	37,4	4,6	6	1	0.1*D1 < Smm < D1	
Przy budynku	1,036	-	6	1	Sxz < 0.1*D1	

Zanieczyszczenie :		dwutlenek siarki		emisja : 1,107 [mg/s]		
D1 = 350 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena	
Na poziomie terenu	60,8	4,6	6	1	0.1*D1 < Smm < D1	
Przy budynku	1,545	-	6	1	Sxz < 0.1*D1	

Emitor: El-2 ruch ładowarki 1 okres, róża roczna

CHARAKTERYSTYKA EMITORA

wysokość emitora	4	[m]
długość źródła liniowego	225	[m]
temperatura otoczenia	281,1	[K]
wysokość anemometru	14	[m]
szorstkość terenu	1,409	[m]
wysokość budynku mieszkalnego	6	[m]
odległość budynku	200	[m]
szorstkość przy budynku	1,409	[m]

**WYNIKI OBLICZEŃ
STĘŻEŃ MAKSYMALNYCH**

Zanieczyszczenie :		tlenek węgla		emisja : 4,24 [mg/s]	
D1 = 30000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	103,8	7,8	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	4,3	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie :		benzen		emisja : 0,0652 [mg/s]	
D1 = 30 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	1,597	7,8	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,0661	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie :		węglowodory alifatyczne		emisja : 2,396 [mg/s]	
D1 = 3000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	58,7	7,8	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	2,429	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie :		węglowodory aromatyczne		emisja : 0,719 [mg/s]	
D1 = 1000 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	17,6	7,8	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,729	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie :		tlenki azotu jako NO2		emisja : 8,37 [mg/s]	
D1 = 200 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	204,9	7,8	6	1	Smm > D1
Przy budynku	8,49	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie :		pył PM-10		emisja : 0,777 [mg/s]	
D1 = 280 µg/m ³	stężenie maksymalne [µg/m ³]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	9,51	7,8	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,433	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Zanieczyszczenie : dwutlenek siarki		emisja : 0,632 [mg/s]			
D1 = 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	stężenie maksymalne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	odległość wystąpienia steż. maks. [m]	krytyczny stan równowagi atmosfery	krytyczna prędkość wiatru	ocena
Na poziomie terenu	15,48	7,8	6	1	Smm < 0.1*D1
Przy budynku	0,641	-	6	1	Sxz < 0.1*D1

Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: WMB 160 Mg/h Piła

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 11

Zakres pełny	Zakres skrócony
pył PM-10 dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 fenol węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne	tlenek węgla benzo/a/piren

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 5 emitorów.

Suma emisji średniorocznej pyłu = 40,2 < 444 [mg/s]

łączna emisja roczna = 1,266 < 10 000 [Mg]

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{\text{mm}}) = 92,4$ [m]

Emitor: Emitor suszarki

Zakład: WMB 160 Mg/h Piła

Okres nr 1 róža roczna

Sumowano stężenia z 10 emitorów

Suma stężeń z instalacji: zorganizowana

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stęż. dopuszcz. D1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Ocena
pył PM-10	42,9	280	0.1*D1 < Smm < D1
dwutlenek siarki	121,6	350	0.1*D1 < Smm < D1
tlenki azotu jako NO2	159,6	200	0.1*D1 < Smm < D1
tlenek węgla	482	30000	Smm < 0.1*D1
benzo/a/piren	0,00001554	0,012	Smm < 0.1*D1
fenol	10,56	20	0.1*D1 < Smm < D1
węglowodory aromatyczne	237,8	1000	0.1*D1 < Smm < D1
węglowodory alifatyczne	284,7	3000	Smm < 0.1*D1

Łączna emisja roczna i maksymalna

WMB 160 Mg/h Piła

Substancje, których suma stężeń jest większa od 10% D1

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja maks. 1 okr. kg/h
pył ogółem	1,266	1,663
dwutlenek siarki	4	5,12
tlenki azotu jako NO ₂	5,25	6,72
fenol	0,0328	0,064
węglowodory aromatyczne	0,034	0,541
węglowodory alifatyczne	0,0000516	0,0359

Substancje, których suma stężeń jest mniejsza lub równa 10% D1

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg	Emisja maks. 1 okr. kg/h
tlenek węgla	15,86	20,31
benzo/a/piren	4,00E-09	7,76E-08

Analiza rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w efekcie eksploatacji instalacji opalanej pyłem węglowym i olejem opałowym wykonana na poziomie terenu

Nazwa zakładu: WMB 160 Mg/h Piła

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	38.088	1125	3950	3	2	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3110	1275	4050	3	3	WSW
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 1125 Y = 3950 m i wynosi 38.088 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1275 Y = 4050 m, wynosi 0.3110 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R})= 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	48.129	1020	3932	6	6	4	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.1384	1020	3932	6	6	4	ENE
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m i wynosi 48.129 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m, wynosi 0.1384 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R})= 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	117.081	1275	3950	3	2	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.9772	1300	4100	3	2	WSW
Częst. przekroc. D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 1275 Y = 3950 m i wynosi 117.081 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1300 Y = 4100 m, wynosi 0.9772 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R})= 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	102.390	1020	3932	6	4	2	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3549	1020	3932	6	4	2	ENE
Częst. przekroc. D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m i wynosi 102.390 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m, wynosi 0.3549 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_{a-R})= 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	153.669	1275	3950	3	2	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.2826	1300	4100	3	2	WSW
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1275 Y = 3950 m i wynosi 153.669 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1300 Y = 4100 m, wynosi 1.2826 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	134.386	1020	3932	6	4	2	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.4658	1020	3932	6	4	2	ENE
Częst. przekroc. D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m i wynosi 134.386 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m, wynosi 0.4658 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń fenolu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8.276	1125	3950	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0098	1275	4050	6	1	WSW
Częst. przekroc. D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych fenolu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1125 Y = 3950 m i wynosi 8.276 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1275 Y = 4050 m, wynosi 0.0098 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 2.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.777	1020	3932	0	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0032	1020	3932	6	6	1	ENE
Częst. przekroc. D1= 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych fenolu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m i wynosi 4.777 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m, wynosi 0.0032 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 2.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	186.883	1125	3950	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0486	1275	4050	6	1	WSW
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 1125 Y = 3950 m i wynosi 186.883 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1275 Y = 4050 m, wynosi 0.0486 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	107.680	1020	3932	0	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0093	1020	3932	0	6	1	ENE
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m i wynosi 107.680 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m, wynosi 0.0093 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 38.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	93.478	1125	3950	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0008	1125	3950	6	1	E
Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-

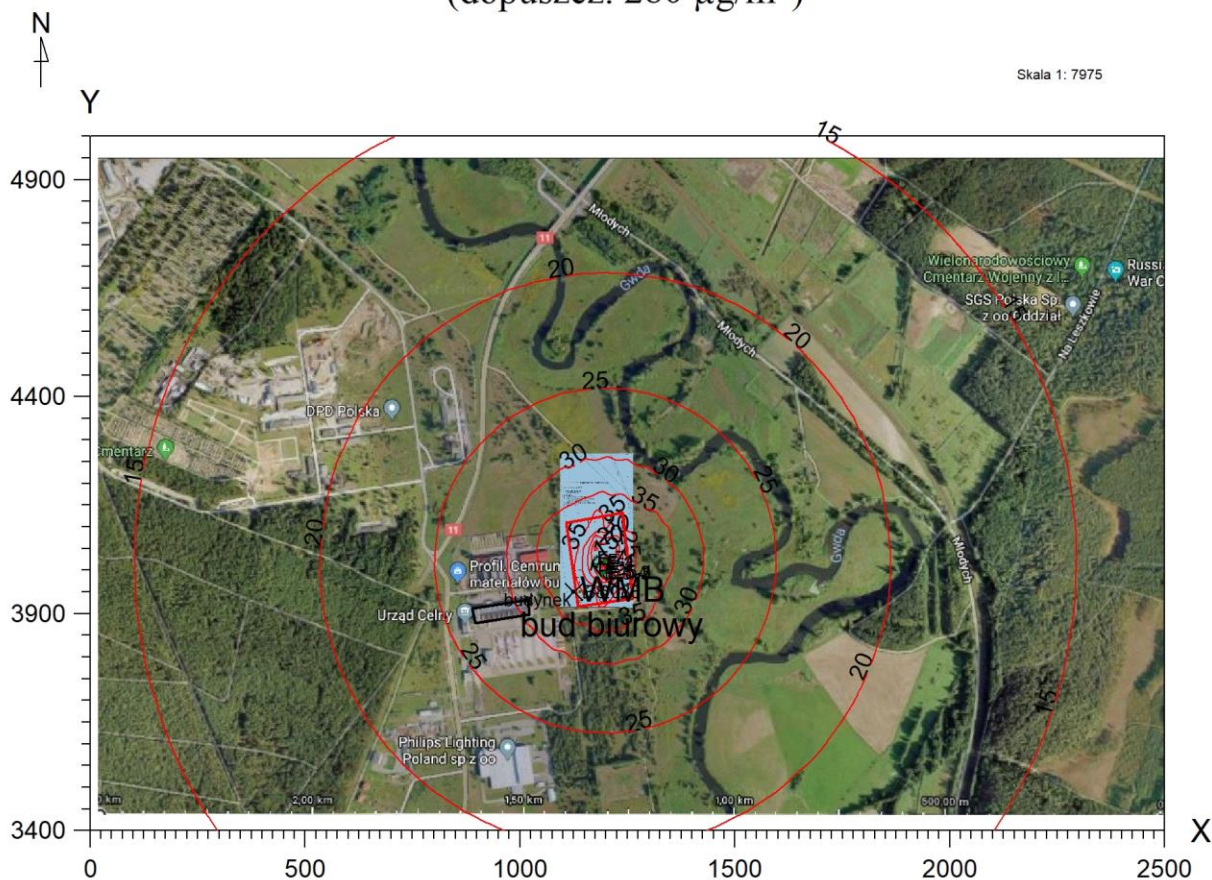
Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1125 Y = 3950 m i wynosi 93.478 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1125 Y = 3950 m, wynosi 0.0008 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

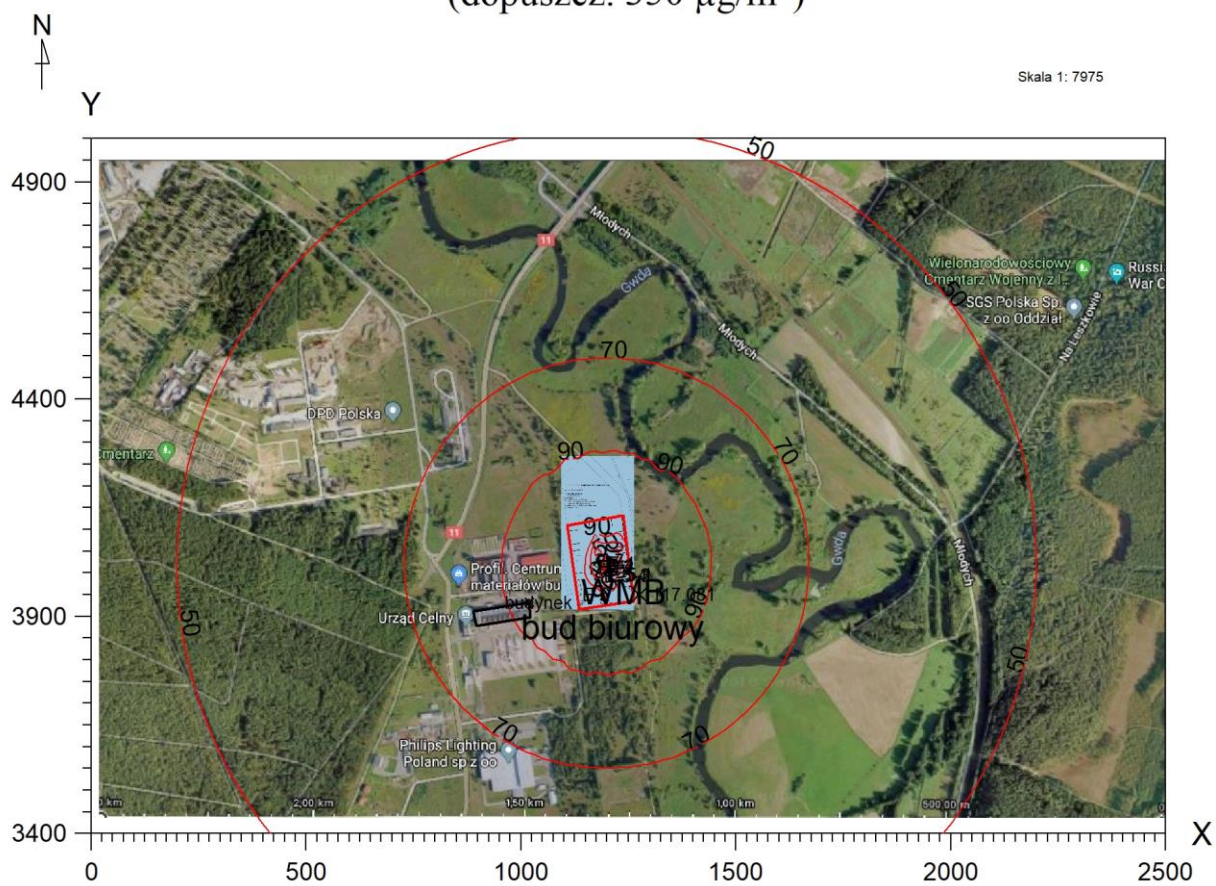
Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.074	1020	3932	0	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0000	1020	3932	0	6	1	ENE
Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m i wynosi 10.074 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m, wynosi 0.0000 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-R}$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

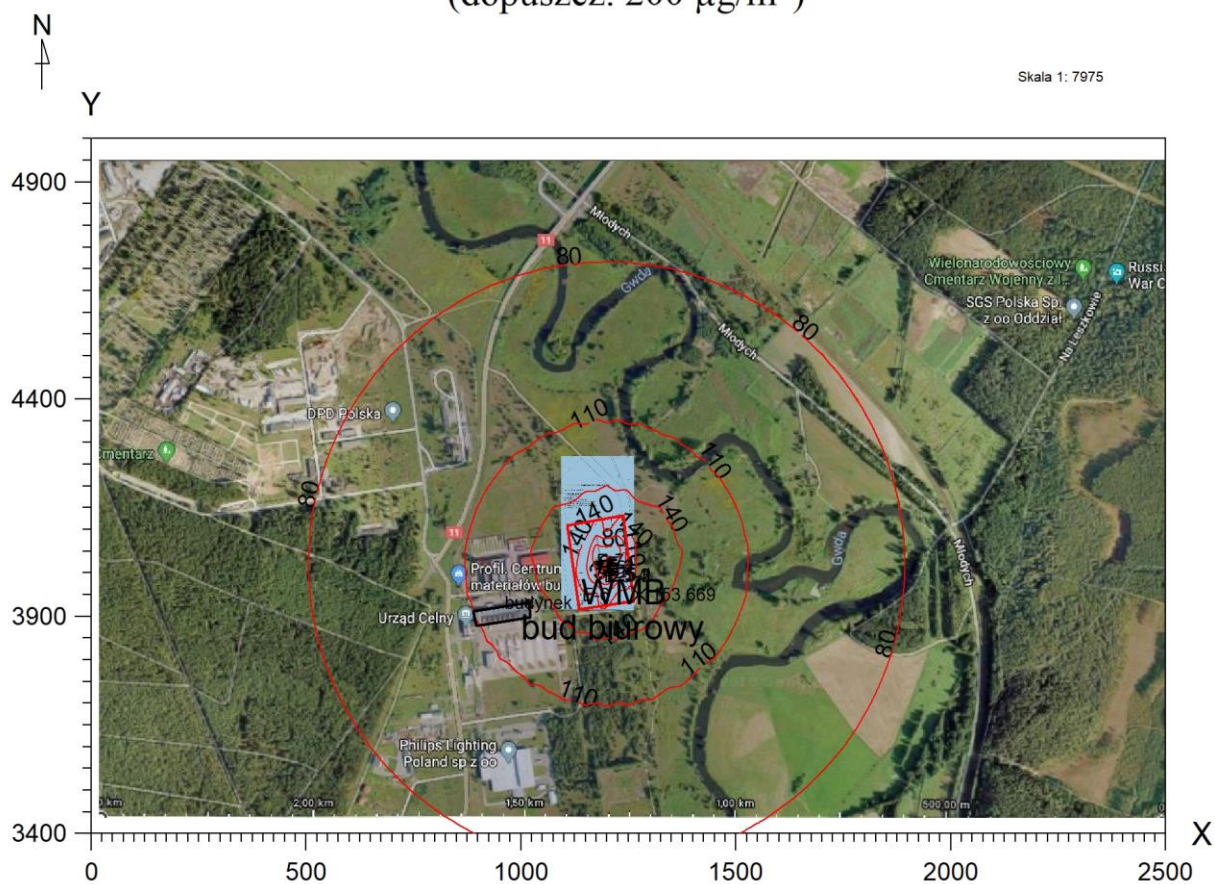
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



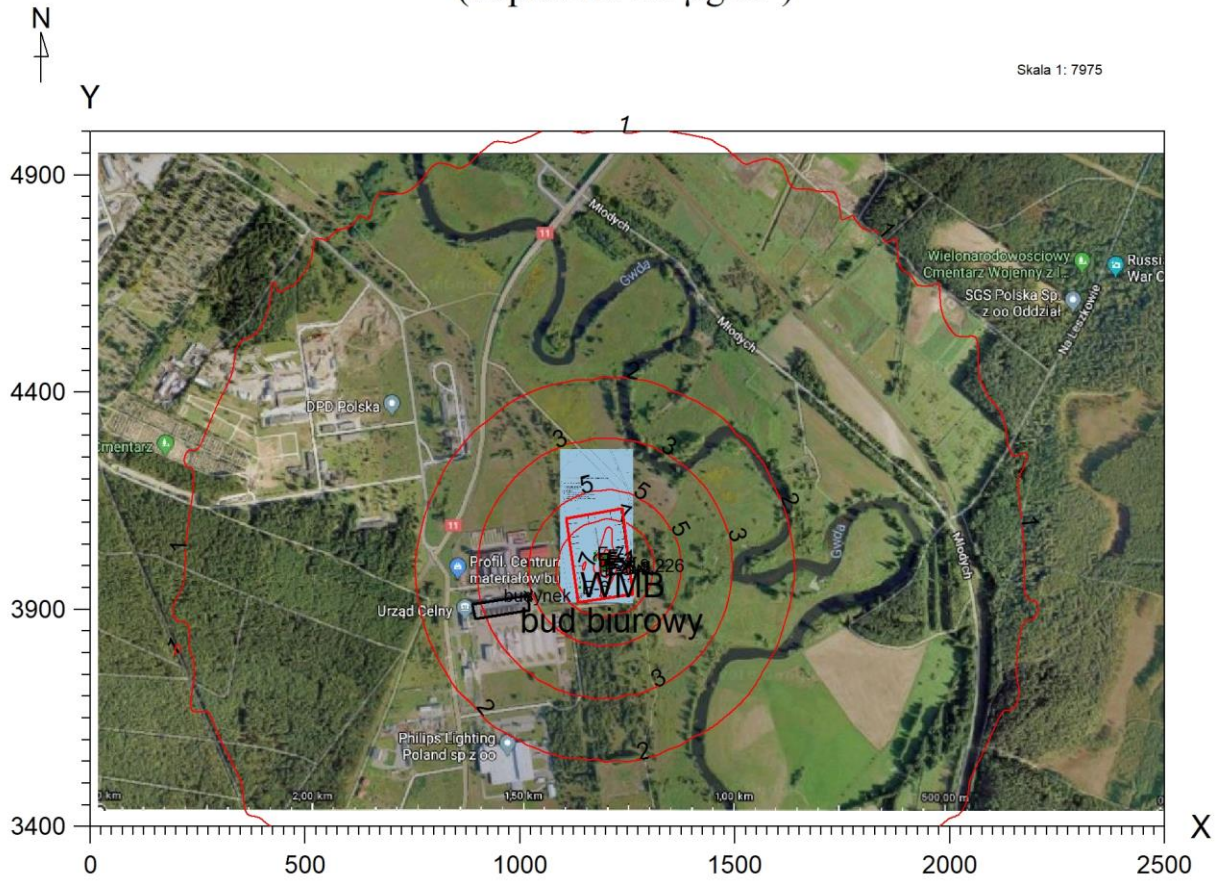
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



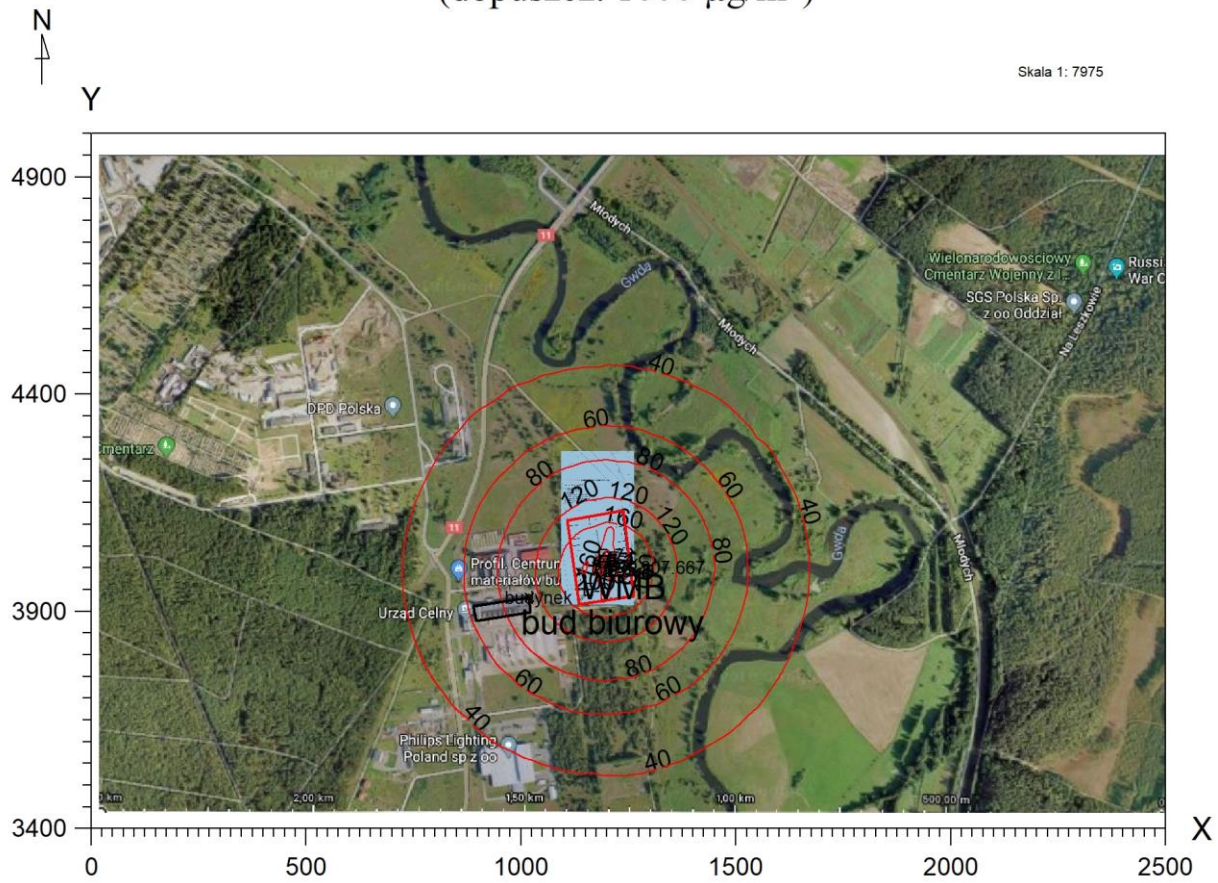
Izolinie stężeń maksymalnych tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



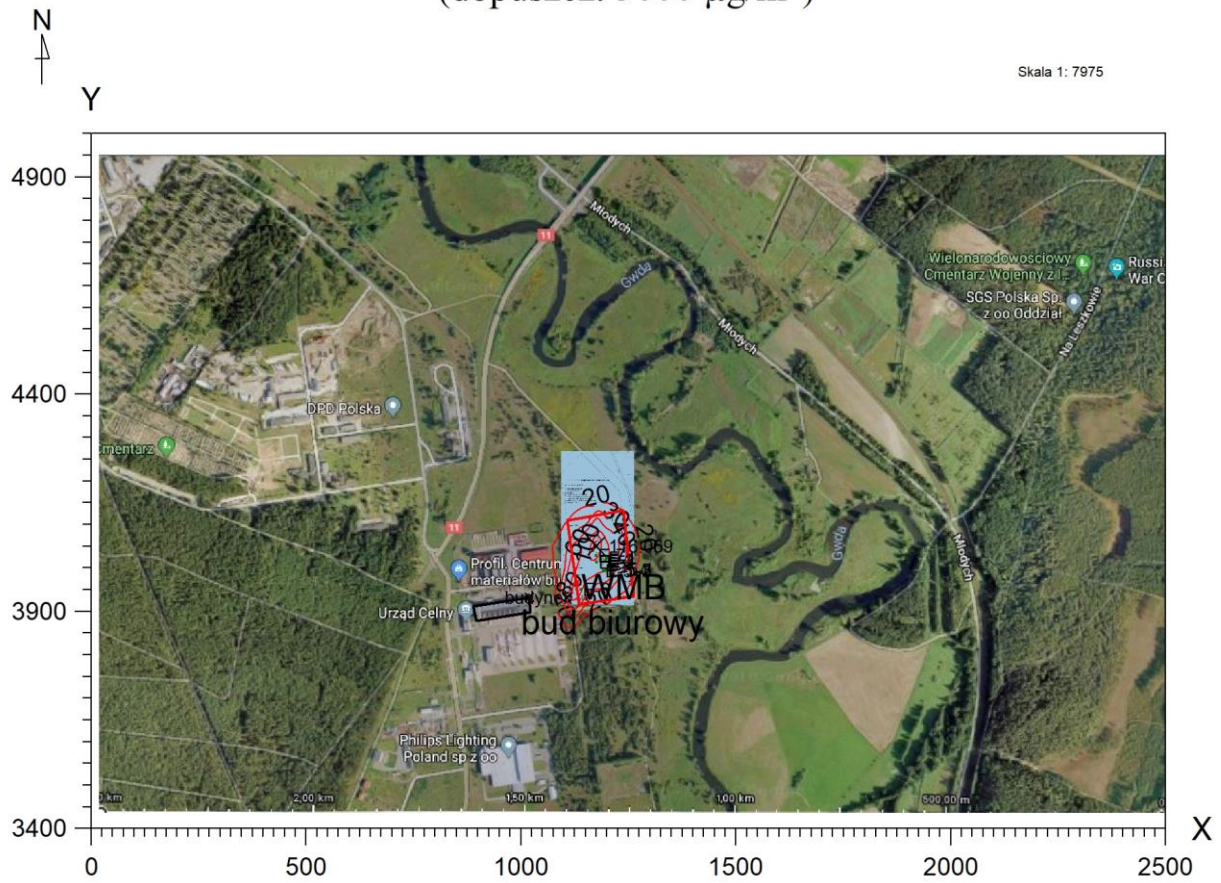
Izolinie stężeń maksymalnych fenolu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszcz. $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



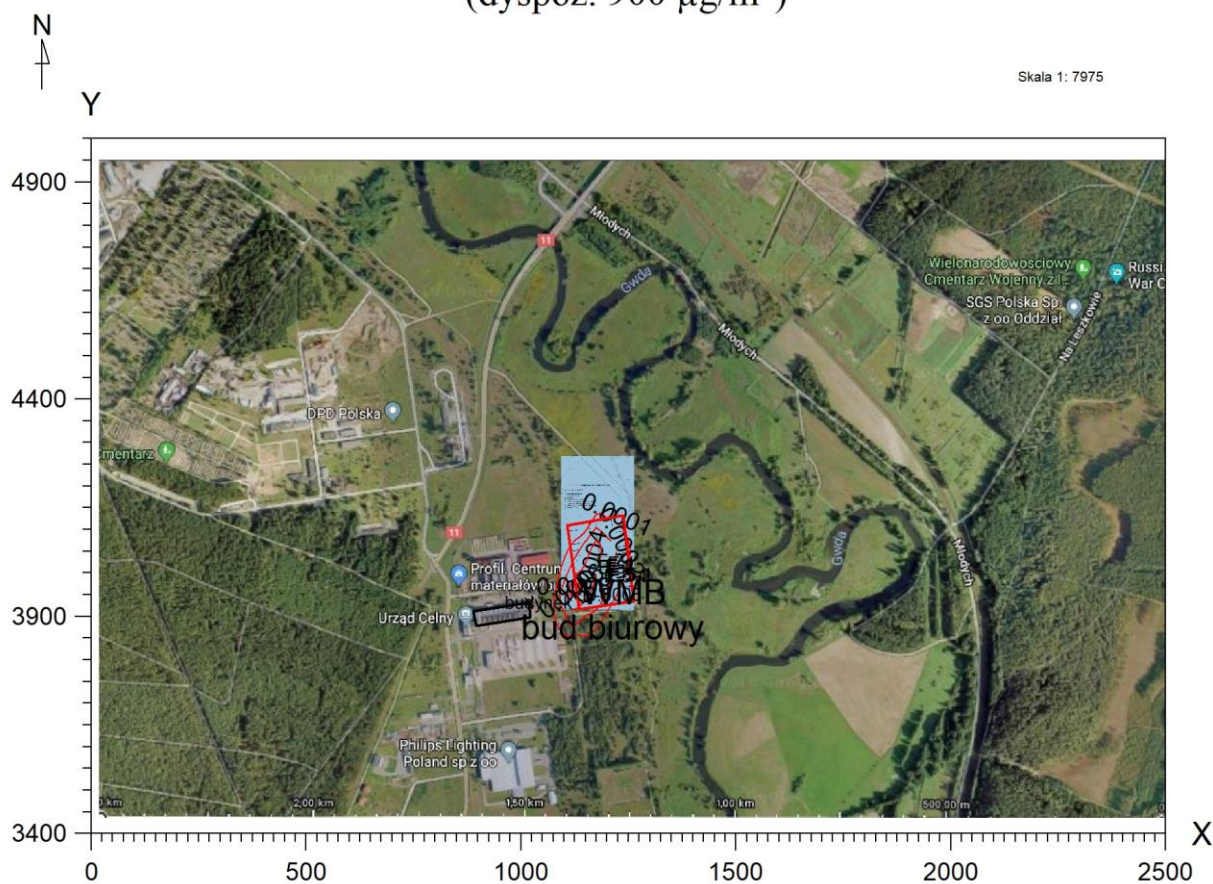
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatyczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



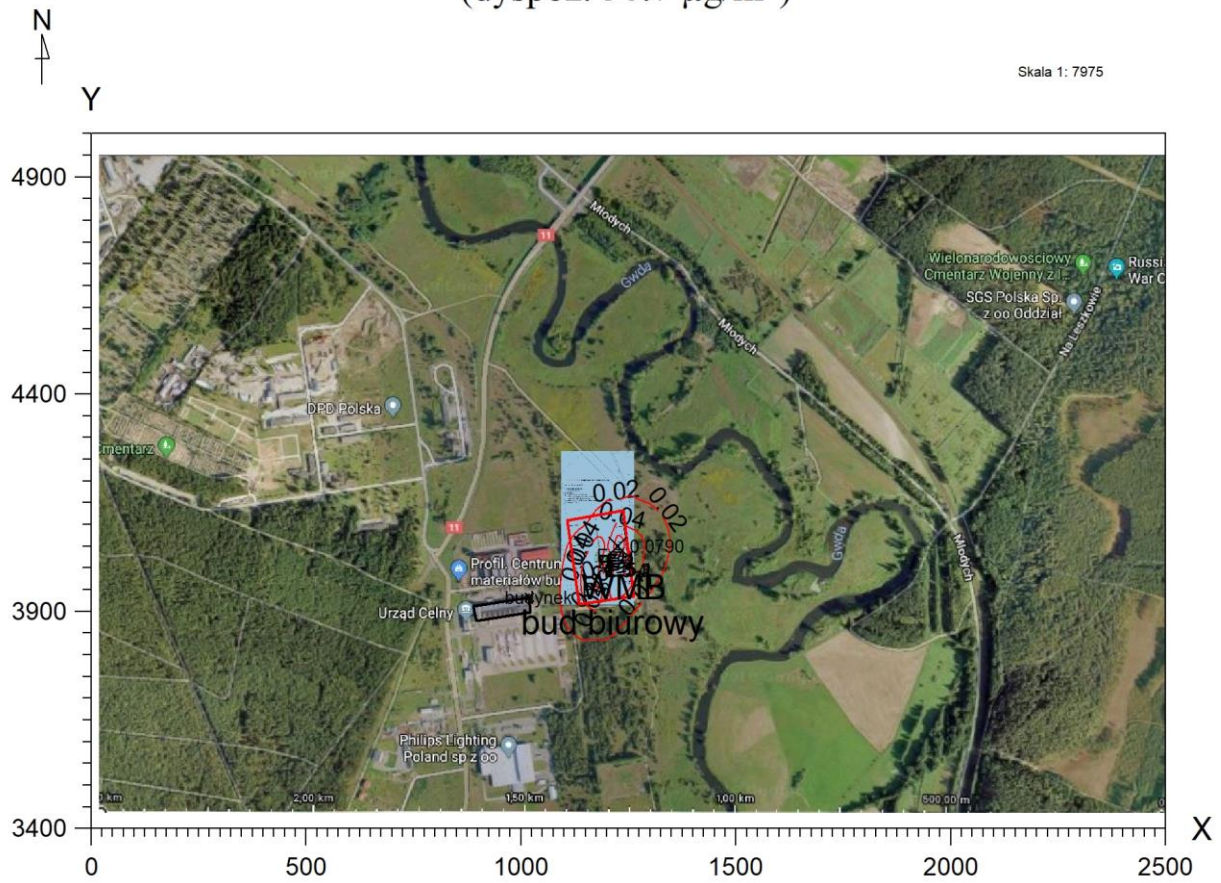
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dopuszcz. $3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



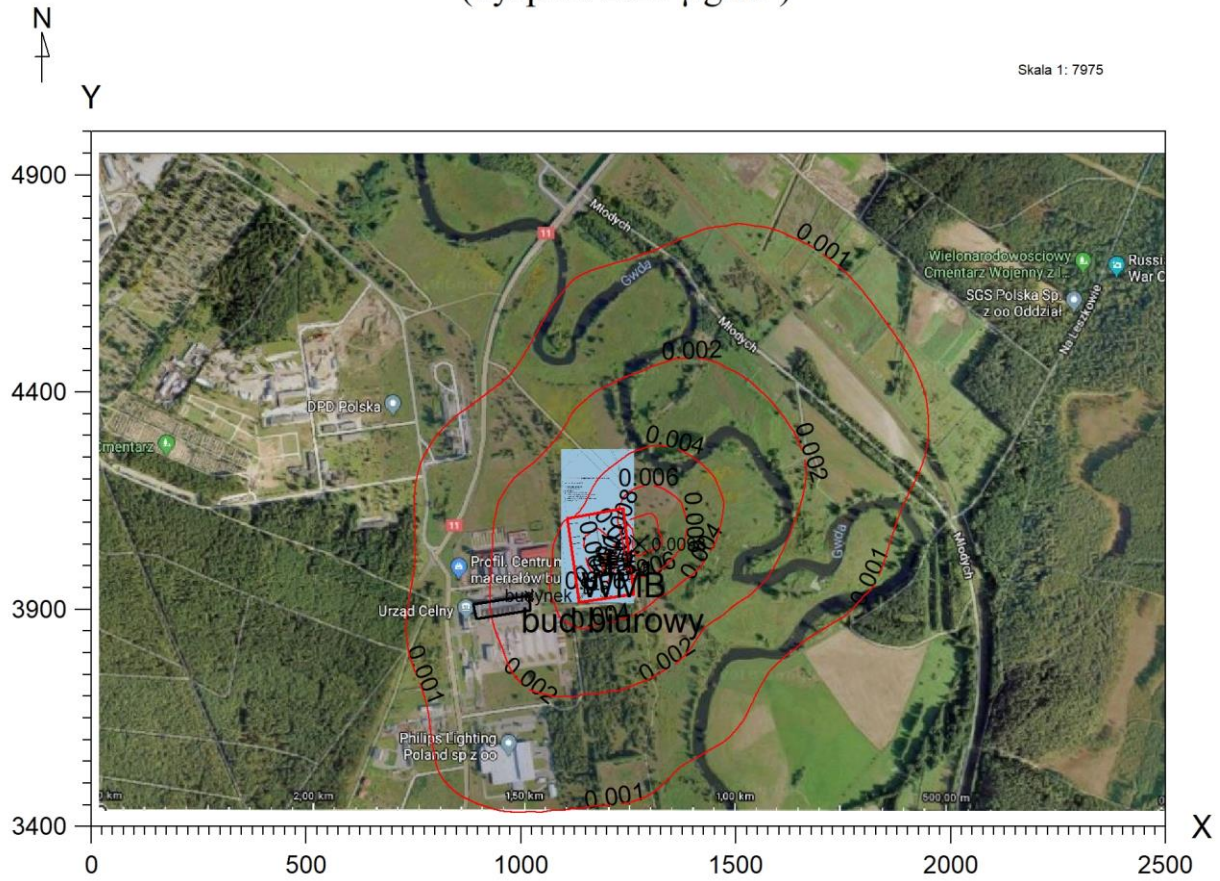
Izolinie stężeń średnich węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $900 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



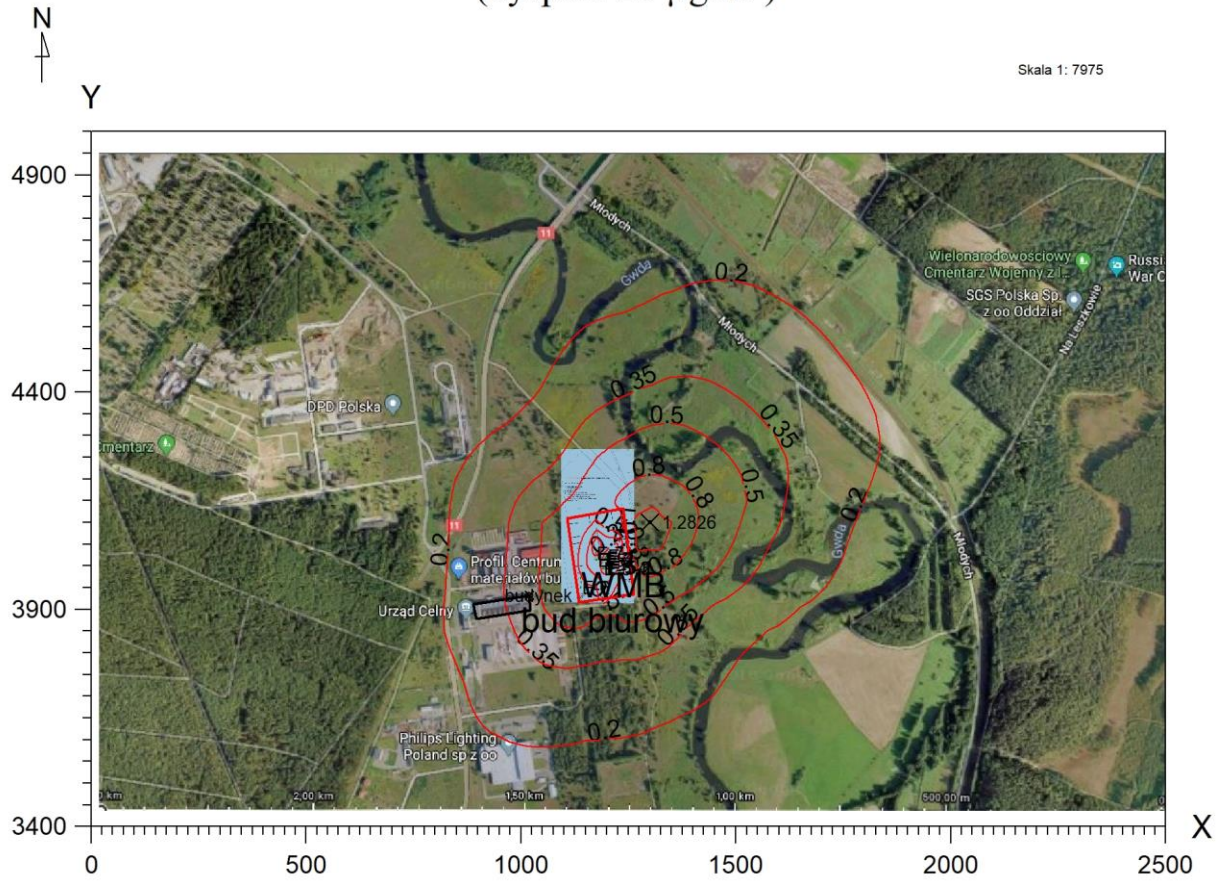
Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(dyspoz. $38.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



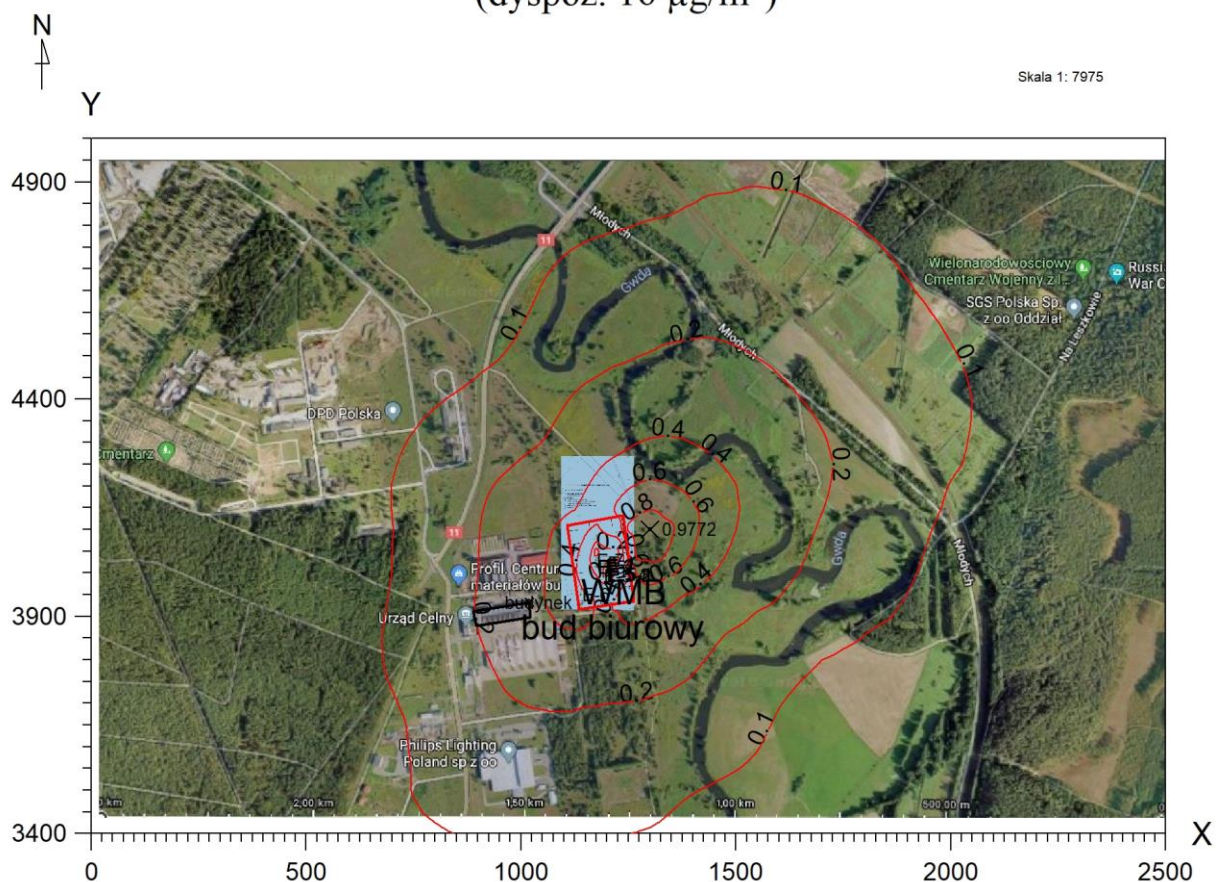
Izolinie stężeń średnich fenolu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $2.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



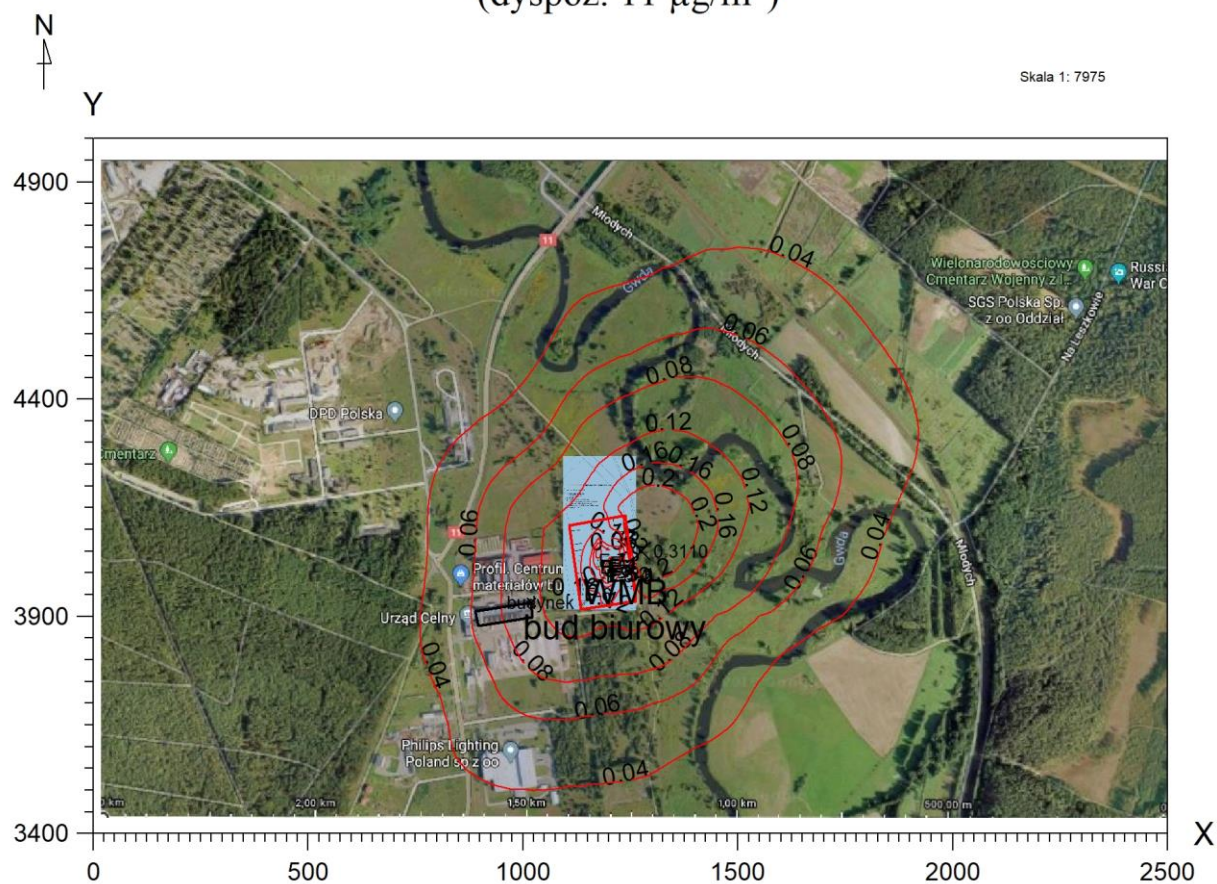
Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dyspoz. 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



**Analiza rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w efekcie eksploatacji instalacji opalanej pyłem węglowym i olejem opałowym
wykonana na poziomie 6 m n p t**

Nazwa zakładu: WMB 160 Mg/h Piła

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów na wysokości 6 m

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	62.990	1275	4050	4	3	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.5984	1275	4050	4	3	WSW
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 1275 Y = 4050 m i wynosi 62.990 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1275 Y = 4050 m, wynosi 0.5984 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	48.129	1020	3932	6	6	4	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.1384	1020	3932	6	6	4	ENE
Częst. przekroc. D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych pyłu PM-10 występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m i wynosi 48.129 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m, wynosi 0.1384 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów na wysokości 6 m

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	123.312	1275	4050	3	3	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.1558	1275	4050	3	3	WSW
Częst. przekroc. D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 1275 Y = 4050 m i wynosi 123.312 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1275 Y = 4050 m, wynosi 1.1558 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	102.390	1020	3932	6	4	2	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3549	1020	3932	6	4	2	ENE
Częst. przekroc. D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m i wynosi 102.390 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość

stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1020$ $Y = 3932$ m , wynosi 0.3549 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów na wysokości 6 m

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	161.846	1275	4050	3	3	WSW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.5170	1275	4050	3	3	WSW
Częst. przekroc. $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0.00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1275$ $Y = 4050$ m i wynosi 161.846 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1275$ $Y = 4050$ m , wynosi 1.5170 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	134.386	1020	3932	6	4	2	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.4658	1020	3932	6	4	2	ENE
Częst. przekroc. $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1020$ $Y = 3932$ m i wynosi 134.386 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1020$ $Y = 3932$ m , wynosi 0.4658 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń fenolu w sieci receptorów na wysokości 6 m

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9.219	1125	3950	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0112	1275	4050	6	1	WSW
Częst. przekroc. $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0.00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych fenolu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1125$ $Y = 3950$ m i wynosi 9.219 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1275$ $Y = 4050$ m , wynosi 0.0112 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 2.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręđ.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.777	1020	3932	0	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0032	1020	3932	6	6	1	ENE
Częst. przekroc. $D1= 20 \mu\text{g}/\text{m}^3, \%$	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych fenolu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1020$ $Y = 3932$ m i wynosi 4.777 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1020$ $Y = 3932$ m , wynosi 0.0032 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 2.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatyczne w sieci receptorów na wysokości 6 m

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	207.578	1125	3950	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0481	1275	4050	6	1	WSW
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 1125 Y = 3950 m i wynosi 207.578 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1275 Y = 4050 m, wynosi 0.0481 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	107.680	1020	3932	0	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0093	1020	3932	0	6	1	ENE
Częst. przekroc. D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów aromatyczne występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m i wynosi 107.680 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m, wynosi 0.0093 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów na wysokości 6 m

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	27.198	1125	3950	6	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0003	1125	3950	6	1	E
Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-

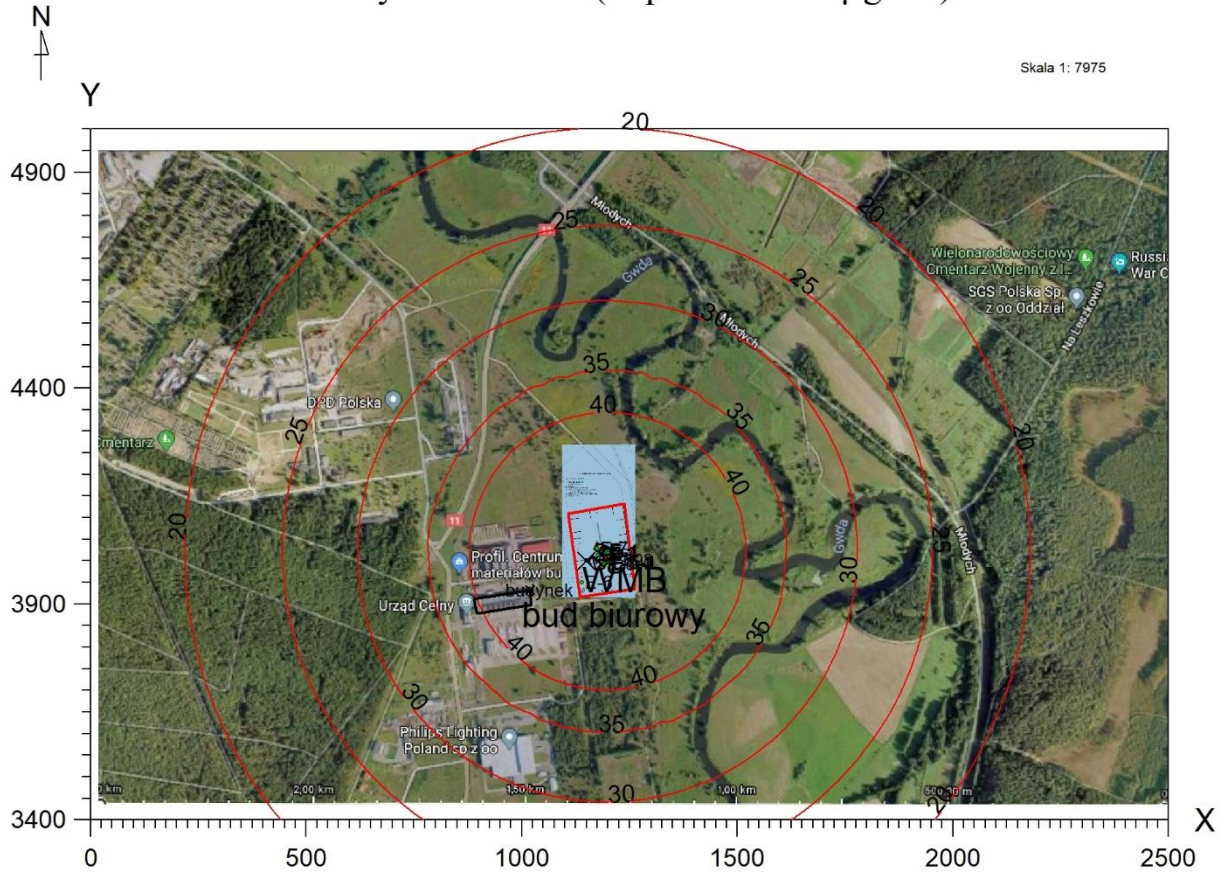
Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1125 Y = 3950 m i wynosi 27.198 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1125 Y = 3950 m, wynosi 0.0003 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

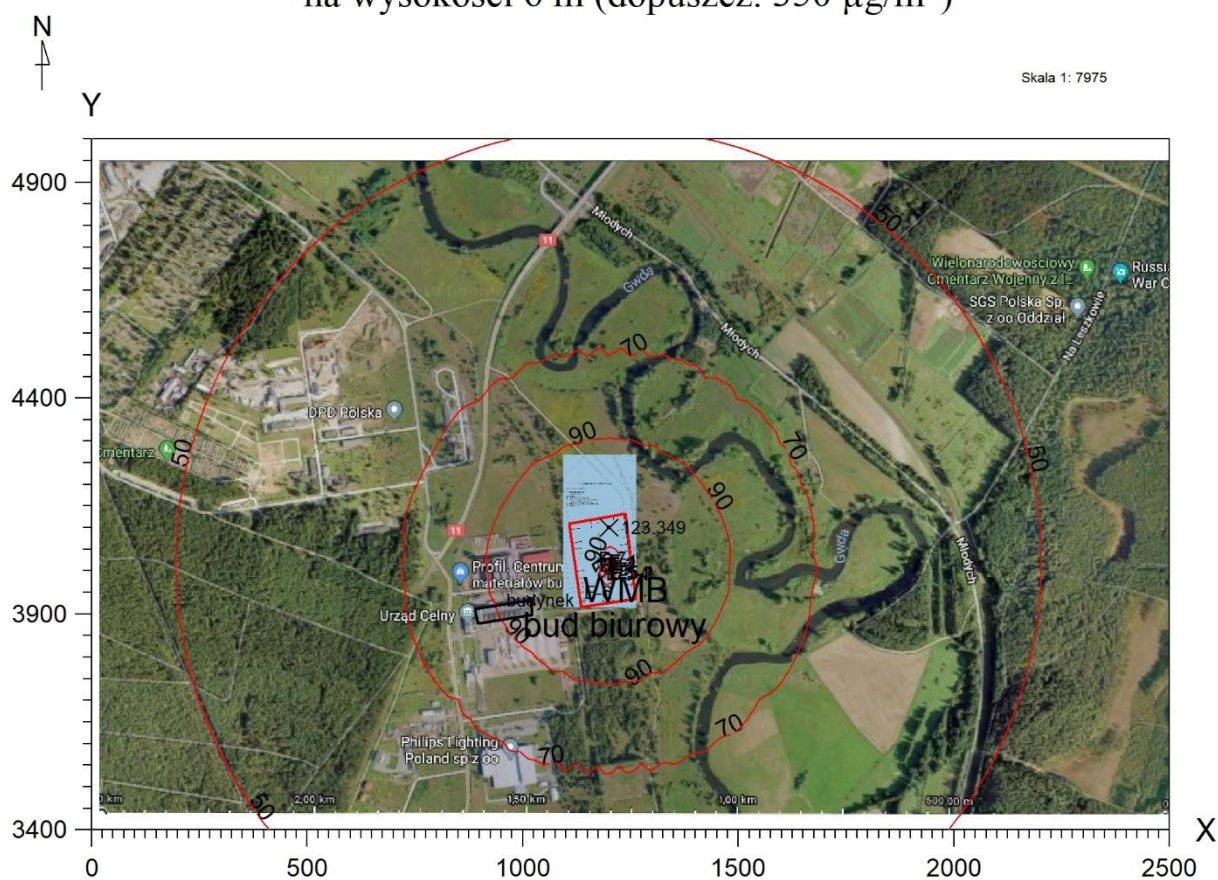
Parametr	Wartość	X m	Y m	Z m	kryt. kier.w.	kryt. pręd.w.	kryt.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10.074	1020	3932	0	6	1	ENE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0000	1020	3932	0	6	1	ENE
Częst. przekroc. D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0.00	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinowych węglowodorów alifatycznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m i wynosi 10.074 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinowych. Częstość przekroczeń= 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1020 Y = 3932 m, wynosi 0.0000 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nazwa zakładu: WMB 160 Mg/h Piła

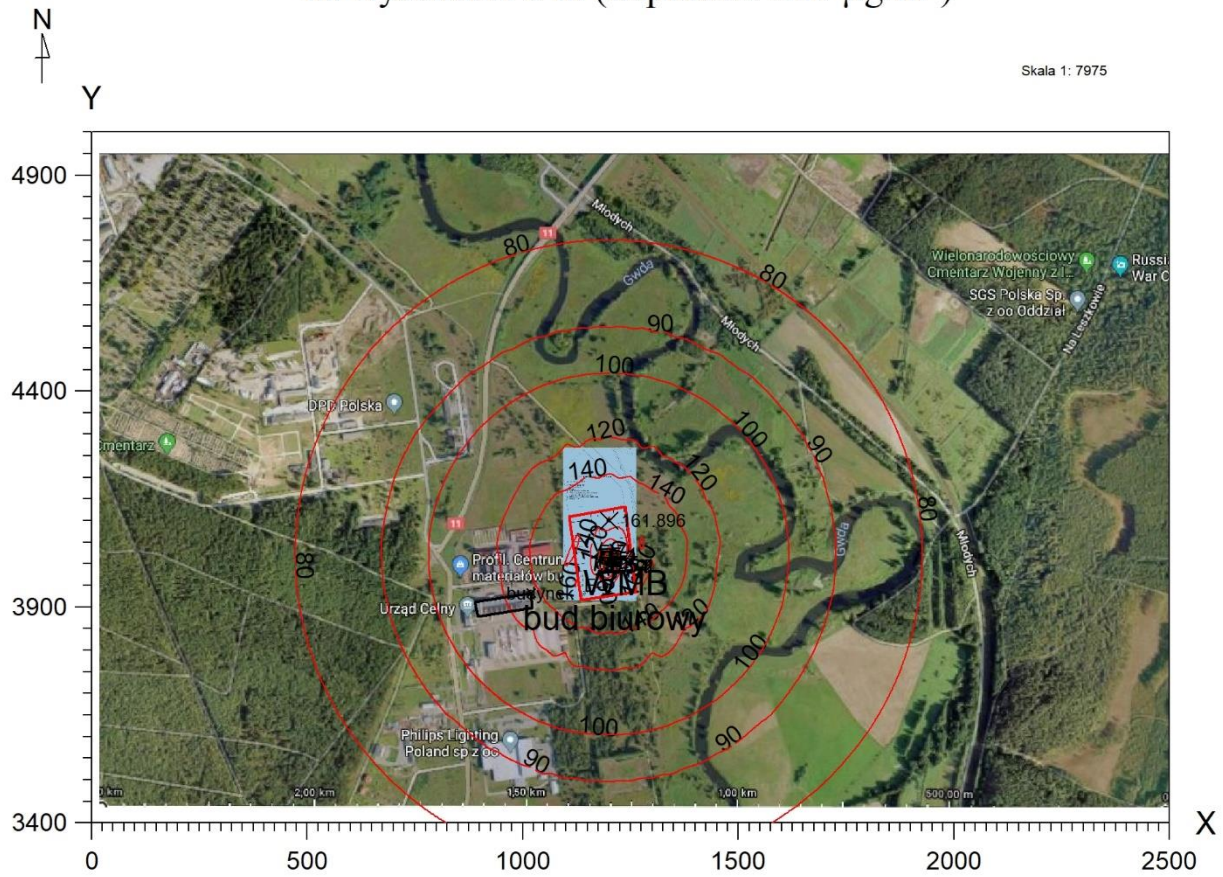
Izolinie stężeń maksymalnych pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na wysokości 6 m (dopuszcz. $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



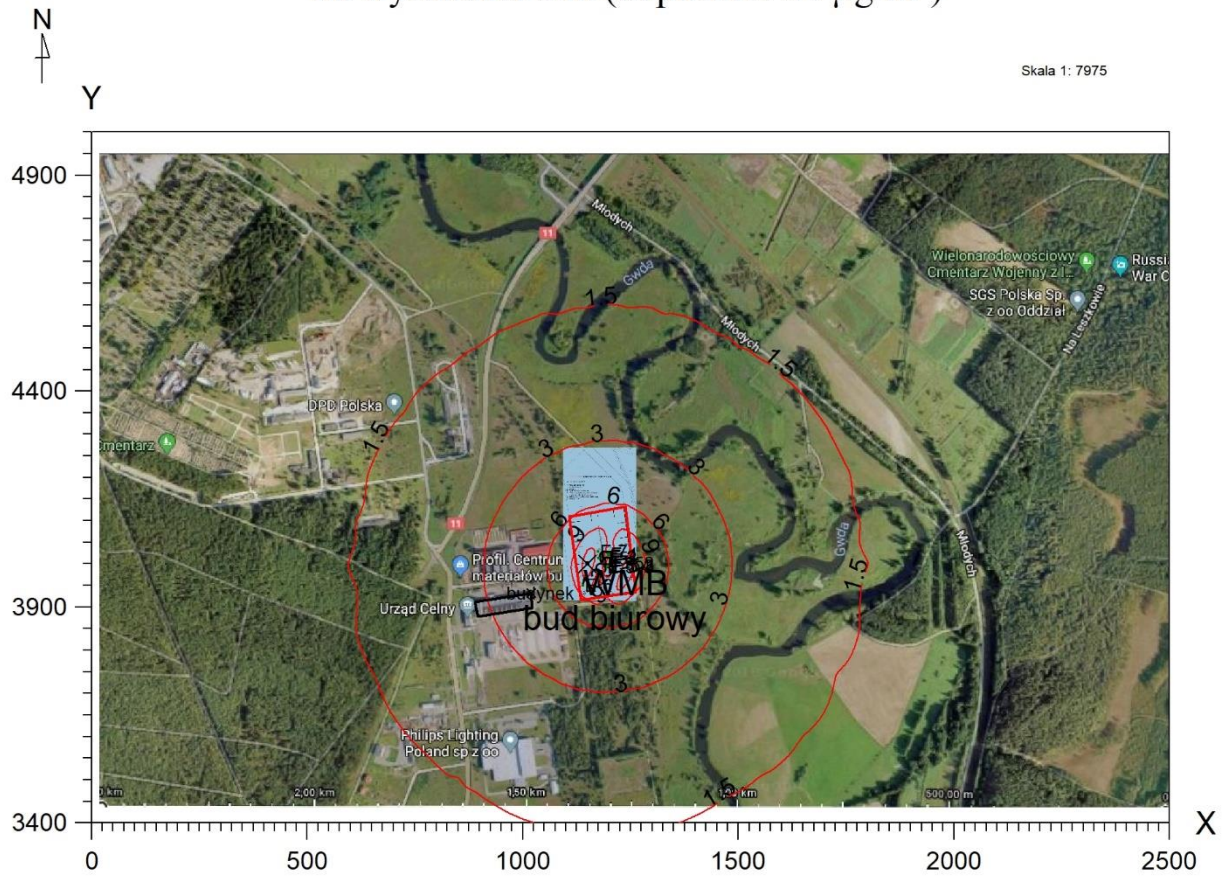
Izolinie stężeń maksymalnych dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$
na wysokości 6 m (dopuszcz. $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



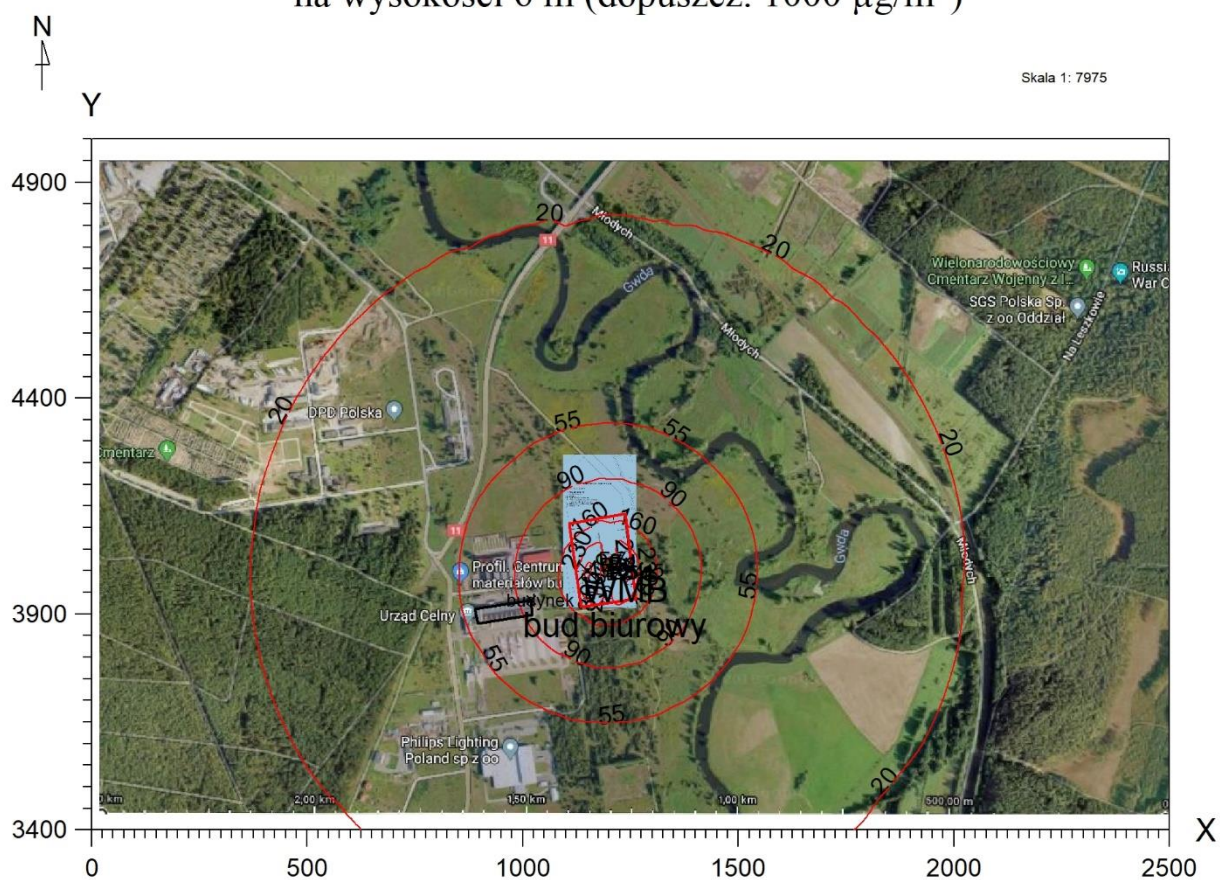
Izolinie stężeń maksymalnych tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na wysokości 6 m (dopuszcz. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



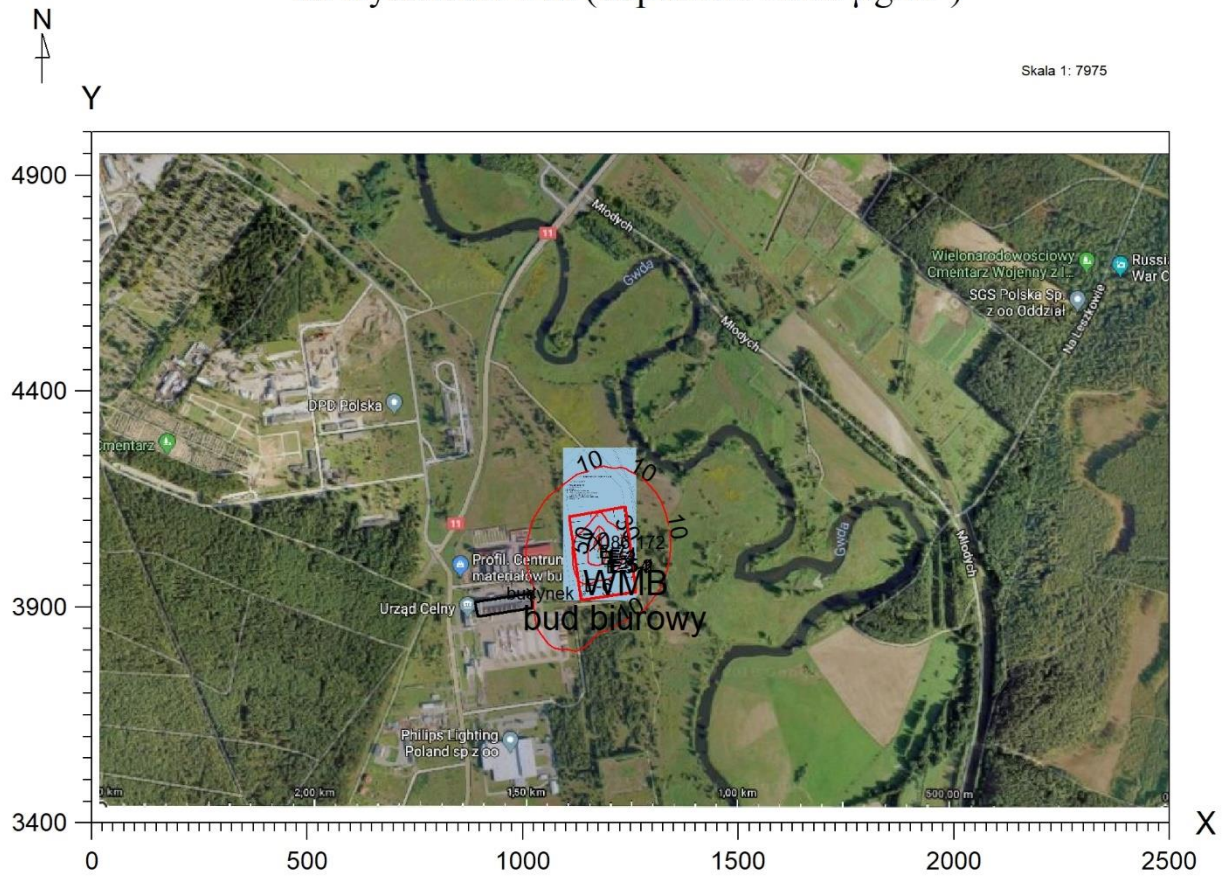
Izolinie stężeń maksymalnych fenolu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
na wysokości 6 m (dopuszcz. $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



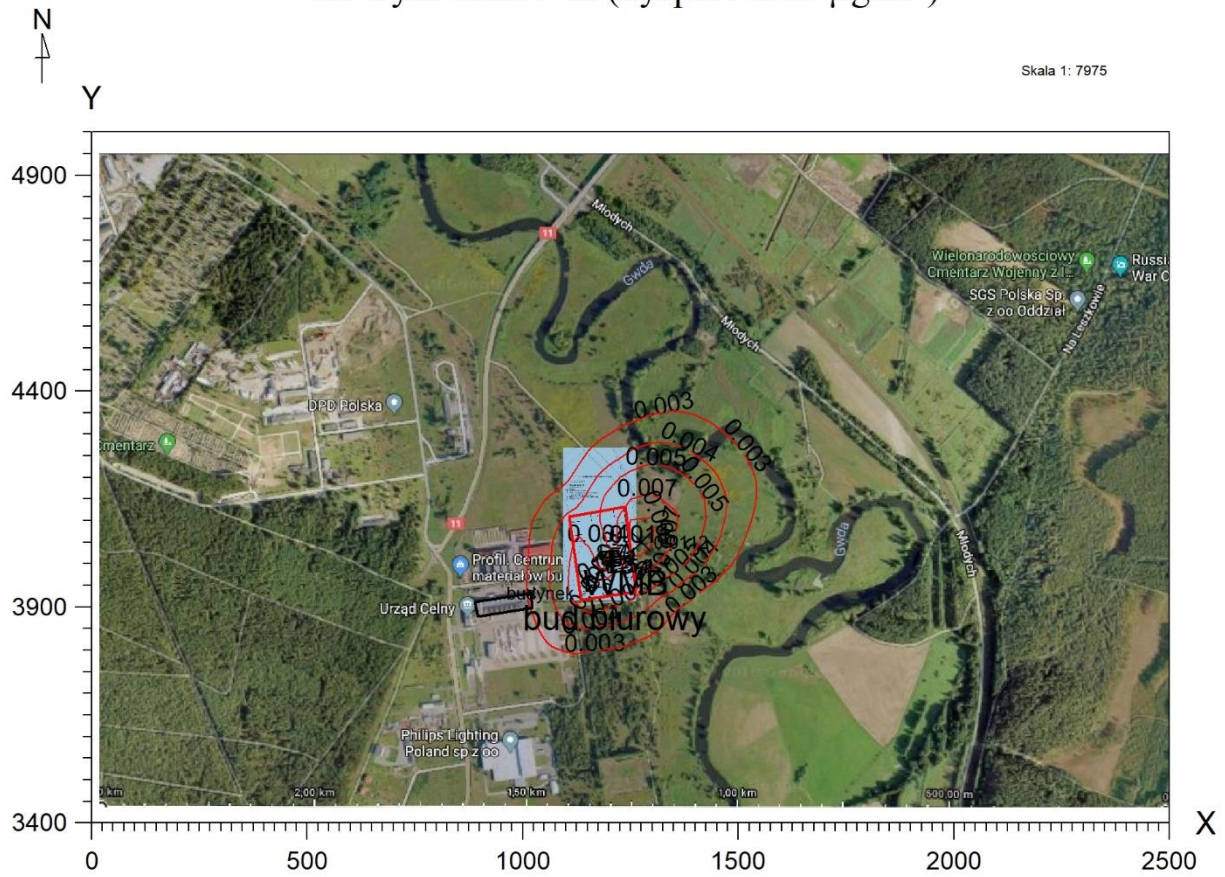
Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów aromatyczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na wysokości 6 m (dopuszcz. $1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń maksymalnych węglowodorów alifatycznych $\mu\text{g}/\text{m}^3$
na wysokości 6 m (dopuszcz. $3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



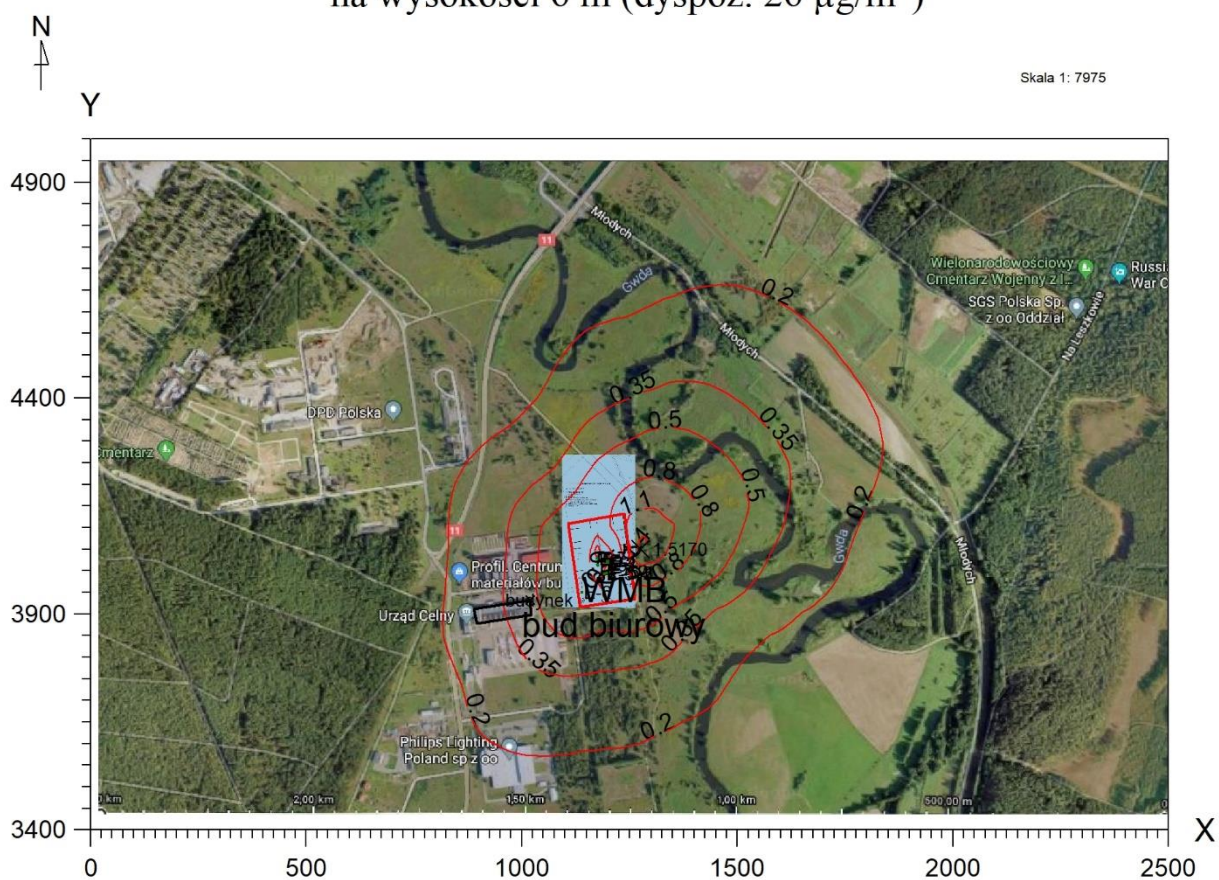
Izolinie stężeń średnich fenolu $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na wysokości 6 m (dyspoz. $2.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



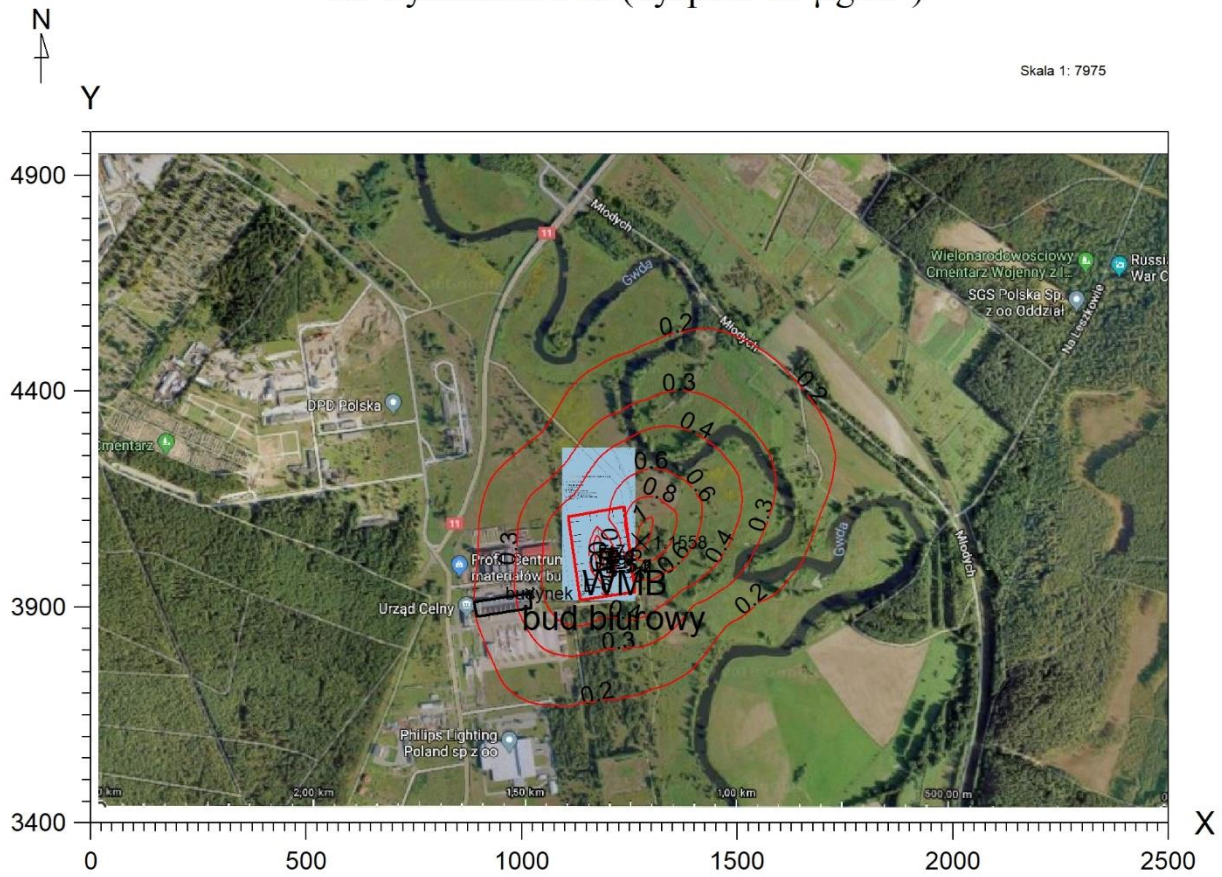
Izolinie stężeń średnich węglowodorów aromatyczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$
na wysokości 6 m (dyspoz. $38.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



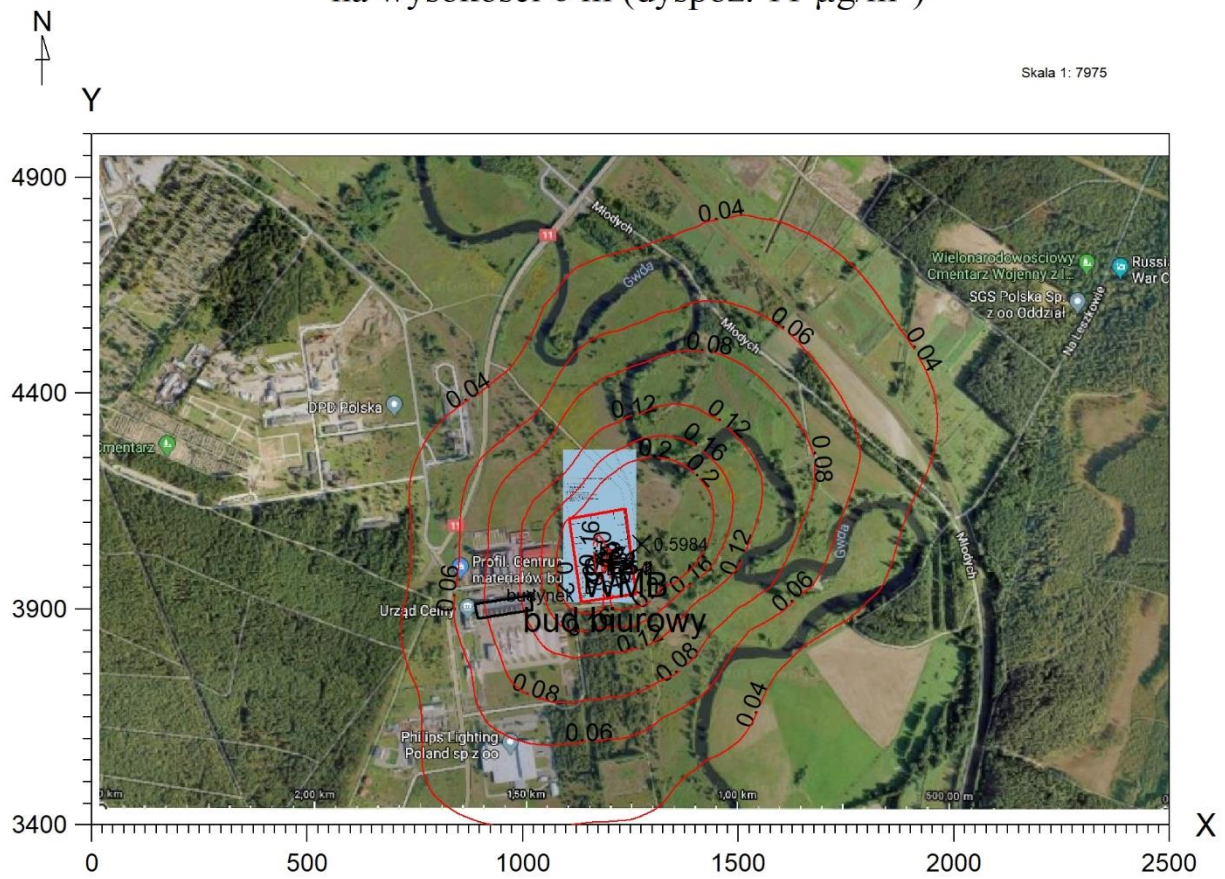
Izolinie stężeń średnich tlenków azotu $\mu\text{g}/\text{m}^3$
na wysokości 6 m (dyspoz. $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izolinie stężeń średnich dwutlenku siarki $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na wysokości 6 m (dyspoz. $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Izoliny stężeń średnich pyłu PM-10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na wysokości 6 m (dyspoz. $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Załącznik 2 wyniki analizy propagacji hałasu w terenie

Ocena emisji hałasu do środowiska

dla:

planowanego przedsięwzięcia polegającego budowie wytwórni mas bitumicznych

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ocena oddziaływania hałasu powodowanego przez źródła stacjonarne i ruchome, które mają być zlokalizowane na terenie Wytwórni Mas Mineralno – Bitumicznych typu AMMANN wraz z zapleczem technicznym w postaci kontenerów biurowych i socjalnych na otaczające środowisko, a w szczególności możliwość istnienia zagrożenia klimatu akustycznego poprzez przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu dźwięku. Planowanej inwestycja będzie polegać na budowie wytwórni mas mineralno – bitumicznych z lokalizacją wskazaną we wniosku.

Sprawdzenie możliwości wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu dźwięku generowanego w trakcie funkcjonowania powyższego przedsięwzięcia określono na podstawie metody obliczeniowej wielkości emisji hałasu i symulacji rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku.

Obliczenia przeprowadzono dla najmniej korzystnego przypadku z punktu widzenia akustycznego zagrożenia środowiska, zakładając maksymalną emisję hałasu ze wszystkich źródeł hałasu przez źródła stacjonarne i ruchome zlokalizowane na terenie inwestycji. Zasięg hałasu emitowanego do środowiska określony został na podstawie poziomu mocy akustycznej z uwzględnieniem warunków propagacji. Obliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A ($L_{Aeq,T}$), stały się podstawą do oceny poziomu emisji hałasu do środowiska od planowanej inwestycji. Wyniki przedstawiono w formie graficznej w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A.

Celem opracowania jest określenie poziomu emisji hałasu do środowiska w odniesieniu do wartości dopuszczalnych dla pory dnia (6:00 – 22:00) i pory nocy (22:00 – 6:00) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112) oraz wyznaczenie zasięgu oddziaływania hałasu, szczególnie w odniesieniu do budynków podlegających ochronie akustycznej i położonych najbliższej rozpatrywanego zakładu, a także graficzne przedstawienie rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A.

Podczas **fazy realizacji** emisja hałasu będzie krótkotrwała, która zakończy się niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych. Związana ona jest z okresowym użytkowaniem maszyn i urządzeń niezbędnych podczas prac związanych z wykonaniem planowanej inwestycji. Wiarygodne określenie hałasu związanego z pracami budowlanymi nie jest możliwe bez dokładnej znajomości parametrów, takimi jak stan techniczny, ilość oraz czas pracy używanych maszyn, wpływających na wielkość emisji.

Natomiast podczas **faza eksploatacji** przedsięwzięcia emisja hałasu związana jest z emisją hałasu od źródeł stacjonarnych i ruchomych uwzględnionych w tym opracowaniu. Analizę i obliczenia wykonano na podstawie danych uzyskanych od Inwestora oraz na podstawie danych literaturowych.

2. Wymagania prawne

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014 nr 0 poz. 112). Według tego rozporządzenia dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A, dla hałasu od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe, $L_{Aeq D}$ – dla pory dziennej w przedziale czasu odpowiednio 8-miu najmniej korzystnych godzinach przypadających pomiędzy 6:00 – 22:00, oraz $L_{Aeq N}$ – dla pory nocnej w przedziale czasu odpowiednio 1-nej najmniej korzystnej godzinie przypadającej pomiędzy 22:00 – 6:00.

Powyższe rozporządzenie określa również kategorie terenów wymagającej ochrony akustycznej i dopuszczalne równoważne poziomy mocy akustycznej przedstawione w tab. 1.

Tereny znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu mają charakter przemysłowy i rolniczy. Na sąsiadujących z planowanym terenem inwestycji działkach nie znajdują się żaden budynek podlegający ochronie akustycznej, zgodnie z Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112). W kierunku południowo-wschodnim zgodnie z zaświadczeniem Urzędu Miasta Piła w odległości około 500 m od granicy zakładu w linii prostej znajduje się zabudowa mieszkaniowa, którą można potraktować jako tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, podlegający ochronie akustycznej, zgodnie z Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112). Na rys. 1h przedstawiono pomiar odległości zabudowy mieszkaniowej od planowanego miejsca zainwestowania.

Dopuszczalna wartość równoważnego poziomu dźwięku A dla w/w terenu, klasyfikowanego jako tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wynosi dla pory dnia $L_{Aeq D} = 50$ dB, a dla pory nocy $L_{Aeq N} = 40$ dB. Od strony zachodniej i północnej zakład graniczy z obszarem leśnym. Od strony wschodniej i południowej zlokalizowane są tereny przemysłowe.

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112)

Lp.	Rodzaj terenu	Pozostałe obiekty i działalność będącą źródłem hałasu, w [dB]	
		L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochrony „A” uzdrowiska b) Tereny szpitala poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	55	45

Objaśnienia:

- 1) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 2) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracji obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefy śródmiejskie, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

3. Charakterystyka inwestycji w aspekcie emisji hałasu

Praca zakładu, podlegającego niniejszej ocenie, następuje maksymalnie przez 12 godzin dnia, pomiędzy 6:00 a 18:00. Rozpatrywany zakład pracuje w czasie pory dnia, nie pracuje w porze nocnej,

dlatego niniejsze obliczenia uwzględniają jedynie ocenę emisji hałasu do środowiska tylko podczas pory dnia.

Do zewnętrznych źródeł hałasu należących do planowanej inwestycji zaliczono:

1. Źródła stacjonarne:

- a) Instalacje do wytwarzania mieszanki mineralno bitumicznej AMMANN Uniwersal o wydajności 160 Mg/h.

2. Źródła ruchome:

- a) Pojazdy ciężkie dowożące i odbierające wytwarzaną mieszankę ,
b) Pojazdy ciężkie – ładowarki, transportujące kruszywo do dozowników z miejsc składowania (hałd).

Z uwagi na niewielką liczbę i poziom emitowanego hałasu, niewywierającego istotnego wpływu z punktu widzenia wypadkowego (łącznie) poziomu dźwięku emitowanego do środowiska, ruch pojazdów lekkich poruszających się wewnątrz zakładu w niniejszym opracowaniu został pominięty.

4. Inwentaryzacja i czas pracy źródeł hałasu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112) został przyjęty 8 godzinny, najmniej korzystna pora dnia, która w niniejszym opracowaniu przypada między 8⁰⁰ a 16⁰⁰. Przedział ten uwzględnia maksymalną i jednoczesną emisję hałasu ze wszystkich źródeł podczas pracy zakładu. Przyjęte w opracowaniu czas emisji hałasu wytwarzany przez źródła stacjonarne i źródeł ruchomych w wyżej wymienionych godzinach zebrano w tab. 2 i 3, informacje te określono na podstawie danych uzyskanych od Inwestora.

Tabela 2. Wykaz źródeł stacjonarnych wraz z ich czasem działania emitujących hałas do środowiska z terenu zakładu podczas 8 najbardziej niekorzystnych godzin pracy w porze dziennej

Lp.	Źródło hałasu	Norma przedziału czasu	Czas emisji hałasu
1	Instalacja do wytwarzania mieszanki mineralno-bitumicznej AMMANN UNIVERSAL 160 Mg/h	8 h (dzień)	8 h

Tabela 3. Wykaz źródeł ruchomych wraz z ich czasem działania emitujących hałas do środowiska z terenu zakładu

Lp.	Zdarzenie	Źródło hałasu	Norma przedziału czasu	Liczba zdarzeń
1	dowóz surowców i odbiór i wytwarzanej mieszanki	Pojazd ciężarowy	8 h (dzień)	7 przejazdów · 8h = 56 operacji (w obie strony)
2	Transport kruszywa do dozownika suszarki	Ładowarka	8 h (dzień)	18 przejazdów · 8h = 144 operacji

Lokalizacja źródeł stacjonarnych oraz drogi poruszania się źródeł ruchomych obrazuje rysunek (2h)

Oszacowanie liczby zdarzeń wykonano przy następujących założeniach:

- uwzględniono zasieki o wysokości 4,5 m pełniące funkcję ekranów liniowych

- Dla ruchu pojazdów ciężarowych:
 - Długość całkowitego odcinka dowożących surowce przejazdu wynosi 487 m,
 - Długość całkowitego odcinka dla odbierających produkty przejazdu wynosi 263 m,
 - Prędkość poruszających się pojazdów przyjęto na poziomie 25 km/h,
 - Maksymalna ilość wywożonej masy równa się maksymalnej zdolności produkcyjnej tj 160 Mg/h,
 - Ładowność pojedynczego pojazdu ustalono na poziomie 24 Mg,
 - W trakcie maksymalnej produkcji nie przewiduje się dowozu surowców,

Uwzględniając powyższe w ciągu jednej godziny wjedzie i wyjedzie do 14 samochodów ciężarowych z masą, ich łączny przejazd trwać będzie około 12 minut w każdej godzinie pracy instalacji. W efekcie czas przejazdu wszystkich pojazdów w czasie najbardziej niekorzystnych ośmiu godzin wyniesie około 100 minut.

- Dla ruchu ładowarki:
 - Długość całkowitego odcinka przejazdu wynosi 280 m,

- Prędkość poruszających się pojazdów przyjęto na poziomie 8 km/h,
- Maksymalna ilość dowożonego kruszywa stanowi 90% maksymalnej zdolności produkcyjnej instalacji tj. 144 Mg/h,
- Pojemność łyżki ładowarki wynosi 5 m³, ładowność 8 Mg,

Uwzględniając powyższe w ciągu jednej godziny ładowarka przewiezie 160 Mg kruszywa co daje 18 przejazdów razy dwie strony. Łączny czas przejazdu trwać będzie około 27 minut w każdej godzinie pracy instalacji. W efekcie czas pracy ładowarki (przejazdu od najbardziej oddalonych zasieków do instalacji) w czasie najbardziej niekorzystnych ośmiu godzin wyniesie 4 godziny.

5. Metoda obliczeniowa

5.1. Parametry akustyczne źródeł dźwięku

Parametrem charakteryzującym poziom hałasu jest współczynnik hałasu L_{WA} – poziom mocy akustycznej, który określa zdolność źródła do emisji dźwięku. Wyznacza się go dla źródeł ruchomych z pomiarów poziomu ekspozycji hałasu L_{AE} , a dla źródeł stacjonarnych z pomiaru poziomu dźwięku L_{pA} .

Dla źródeł stacjonarnych średnie poziomy mocy akustycznej L_{WA} przyjęto na podstawie pomiarów przeprowadzonych w zakładach o podobnym profilu działalności oraz danych katalogowych, przedstawionych w tabeli 4.

Tabela 4. Poziom mocy akustycznej L_{WA} dla źródeł stacjonarnych

Źródło stacjonarne	Poziom mocy akustycznej L_{WA}
Instalacja AMMANN UNIVERSAL o wydajności 160 Mg/h	92,0 dBA

Dla źródeł ruchomych, w rozpatrywanym dokumencie, należą samochody ciężarowe oraz ładowarki średnie, a poziomy mocy akustycznej, wynikające z pomiarów poziomu ekspozycji są przyjęte na podstawie literatury. Zgodnie z Instrukcją ITB nr 388/2003 przyjęto dla operacji jazdy i manewrowania po terenie zakładu - 100,0 dBA, dla ruchu ładowarki uwzględniono częste hamowanie i ruszanie stąd przyjęto 105,0 dBA dla całego czasu poruszania.

5.2. Obliczenia akustyczne

Lokalizacja poszczególnych źródeł stacjonarnych oraz dróg poruszania się źródeł ruchomych przedstawiono na rys 1h.

Obliczenia wykonane są tylko dla pory dnia, z uwagi, że w porze nocnej nie przewiduje się żadnej emisji hałasu ze źródeł ruchomych i stacjonarnych znajdujących się na terenie zakładu.

Wszystkie obliczenia wykonano zgodnie z przedstawioną poniżej literaturą, natomiast symulacje rozprzestrzeniania się hałasu wykonano przy pomocy programu SON2 autorstwa Zakładu Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT”.

6. Ocena emisji hałasu do środowiska

Celem raportu było określenie zagrożenia klimatu akustycznego powodowanego przez budowę zakładu wytwórni mas mineralno-bitumicznych. Otrzymane w wyniku wykonane symulacji wartości równoważnego poziomu dźwięku odniesiono do poziomów dopuszczalnych według Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112).

Wyznaczono jeden punkt referencyjny (Pr1), który został umieszczony w odległości 500 m na południe od granicy działki

Graficzne postać rozprzestrzeniania się hałasu dla pory dnia, w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku, przedstawia rysunek 2h.

Wartość poziomu równoważnego dźwięku A emitowanego z terenu zakładu w porze dnia dla punktu kontrolnego P1, uzyskanej na podstawie symulacji wynosi **44,9** dBA. Wartość ta dla punktu Pr1 nie przekraczają wartości dopuszczalnej wynoszącej 55 dBA dla terenu zabudowy zagrodowej.

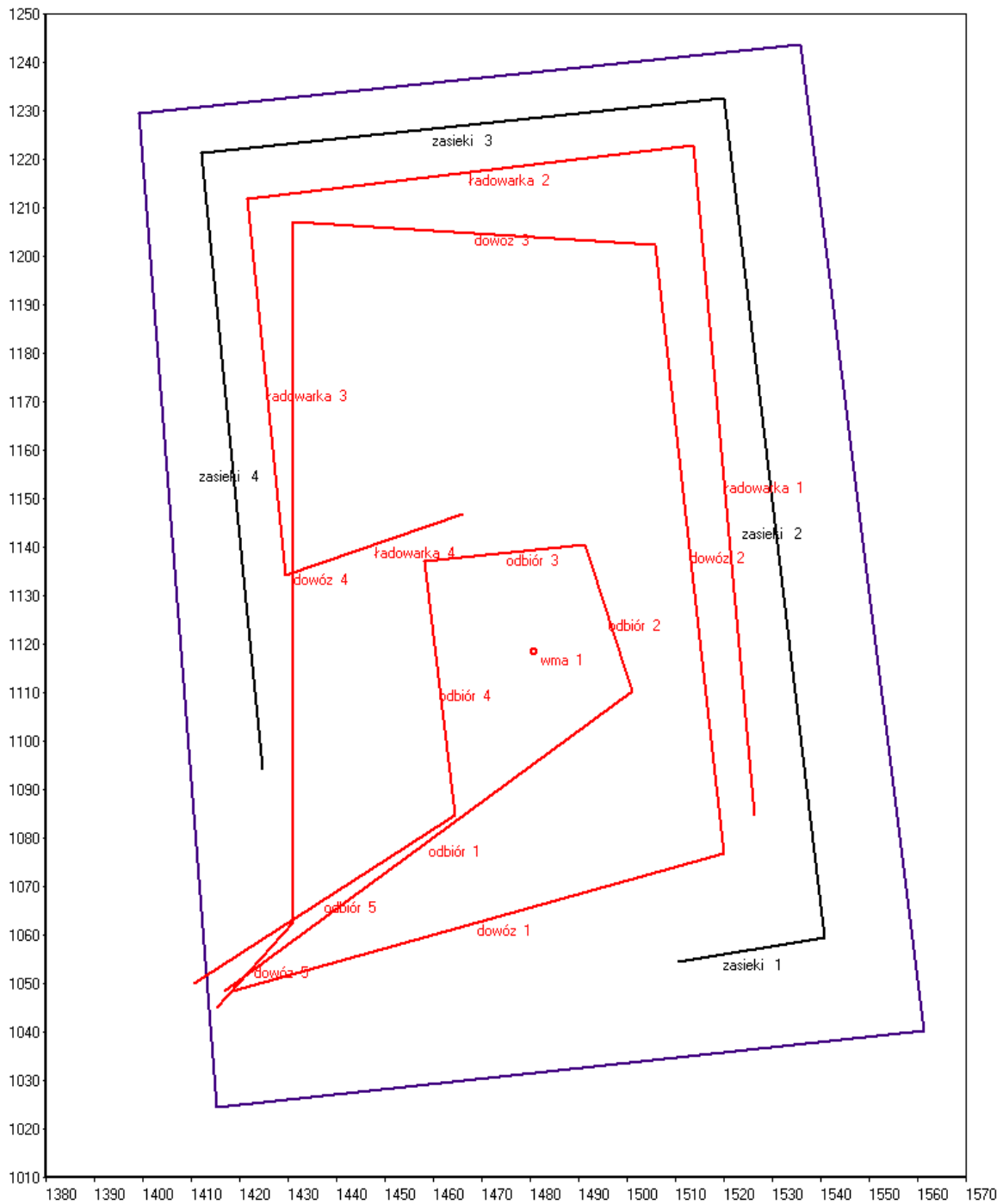
Na podstawie przeprowadzonych obliczeń i analiz akustycznych stwierdzono, że realizacja planowanego inwestycji polegającej na budowie wytwórni mas mineralno-bitumicznych nie stwarza zagrożenia dla klimatu akustycznego w stosunku do terenów chronionych akustycznie znajdujących się w sąsiedztwie zakładu.

7. Literatura:

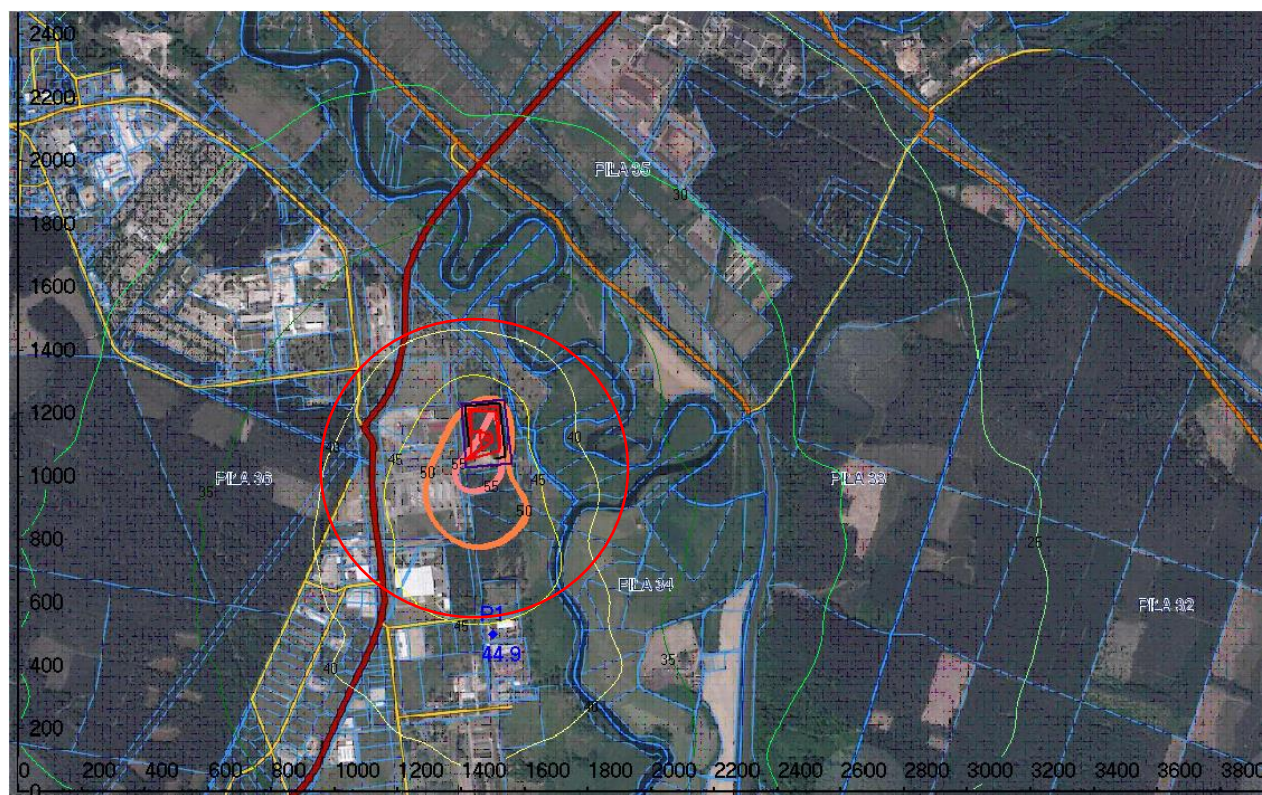
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody. Załącznik nr 6.

Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego, (Dz. U. Nr 206, poz. 1291);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112);
- Instytutu Technik Budowlanych. Instrukcja nr 338/2003. Metody określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku;
- PN-N-01341. Hałas środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego.



Rys. 1h Plan inwentaryzacji działki pod względem emisji hałasu



"SON2" EKO-SOFT lic. JN/62060/Sp/13

Projekt: , LAeq dzień ; z = 1.5 m

Skala 1 : 20831

- LAeq dzień > 25.0 dB(A)
- LAeq dzień > 30.0 dB(A)
- LAeq dzień > 35.0 dB(A)
- LAeq dzień > 40.0 dB(A)
- LAeq dzień > 45.0 dB(A)
- LAeq dzień > 50.0 dB(A)
- LAeq dzień > 55.0 dB(A)

Rys. 2h Wyniki propagacji hałas obliczone dla najbardziej niekorzystnego przypadku z zaznaczonym okręgiem o promieniu około 500 m od południowej granicy działki.

Załącznik 4 Opinia Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Załącznik 5.1 do 5.11 Wykaz przykładowej infrastruktury budowlanej

Załącznik nr 7 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Załącznik nr 8 Oświadczenie Autora