Raport o oddziaływaniu na środowisko

Budowa dwóch budynków magazynowo-produkcyjnych w Pogorzałkach, przy ul. Tarczyńskiej i Wiejskiej.

Inwestor:
SPV Centaurus Investment Sp. z o.o.,
SPV Columba Investment Sp. z o.o.

Czerwiec 2009 r.

WS Atkins - Polska Sp. z o.o.
ul. Bonifraterska 17
00-203 Warszawa
Polska

Tel: +48 (0) 22 246 07 00
Fax:+48 (0) 22 246 07 01
www.atkinsglobal.pl

Klient:	SPV Centaurus Investment Sp. z o.o., SPV Columba Investment Sp. z o.o. - 00-071 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 45
Projekt:	Budowa dwóch budynków magazynowo-produkcyjnych w Pogorzałkach, przy ul. Tarczyńskiej i Wiejskiej.
Tytuł:	Raport o oddziaływaniu na środowisko
Etap	Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

NR PROJEKTU: RR 4173			DOCUMENT REF: RR 4173 Pogorzałki A4 i A5 ROŚ fin.doc			
01	Wersja końcowa	Małgorzata Bednarska-Punte; Marek Oliwa, Katarzyna Pietraszuk; Krzysztof Zacharz	Wojciech Dudek	Piotr Poborski	Jadwiga Ronikier	czerwiec 2009
01	Wersja robocza	Małgorzata Bednarska-Punte; Marek Oliwa, Katarzyna Pietraszuk; Krzysztof Zacharz	Wojciech Dudek	Piotr Poborski	Jadwiga Ronikier	czerwiec 2009
		Opr.:	Spr.:	Zwer.:	Zatw.:	Data
Rew.	Etap	WS ATKINS-POLSKA Sp. z o.o.				

Czerwiec 2009 r.

Spis treści

0 Streszczenie w języku niespecjalistycznym 7

1 Opis planowanego przedsięwzięcia 9

1.1 Podstawa i zakres raportu 9
1.2 Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu 9
1.3 Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych 11
1.4 Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia 12
1.5 Plany zagospodarowania przestrzennego 15

2 Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko 19

2.1 Charakterystyka geograficzna. 19
2.2 Opis stanu dotychczasowego i otoczenia 19
2.3 Warunki geologiczne 20
2.4 Warunki hydrogeologiczne 20
2.5 Wody powierzchniowe 21
2.6 Warunki klimatyczno-meteorologiczne 25
2.7 Tło zanieczyszczeń i standardy jakości powietrza 26
2.8 Dopuszczalne wartości poziomu hałasu 28
2.9 Tło akustyczne 29

3 Opis elementów środowiska objętych ochroną prawną 30

3.1 Elementy chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody 30
3.2 Cenne elementy przyrody nieobjęte formalną ochroną 31
3.3 Zalecenia w zakresie sposobu prowadzenia prac bez szkody dla przyrody 31
3.4 Zabytki 32

4 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia 35

5 Opis analizowanych wariantów 35

5.1 Wariant proponowany przez wnioskodawcę 35
5.2 Racjonalne warianty alternatywne i uzasadnienie wyboru wariantu preferowanego 36

6 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów 37

6.1 Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko 37
6.2 Hałas i drgania 37
6.3 Zanieczyszczenie powietrza 52
6.4 Odpady 82
6.5 Promieniowanie 88
6.6 Gospodarka wodno-ściekowa 88
6.7 Oddziaływanie w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej 93

6.8 Zagadnienia hydrogeologiczne 93

7 Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko 96

7.1 Ludzie, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, woda i powietrze 96
7.2 Powierzchnia ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi 96
7.3 Klimat i krajobraz 96
7.4 Dobra materialne 97
7.5 Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków 97
7.6 Wzajemne oddziaływanie między elementami 97

8 Opis zastosowanych metod prognozowania 97

9 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko 97

10 Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko 99

10.1 Elementy przedsięwzięcia istotne z punktu widzenia ochrony środowiska 99
10.2 Wymagania 99
10.3 Wymagania przepisów szczególnych i dobra praktyka 101

11 Jakość rozwiązań technologicznych (art. 143 POŚ). 102

11.1 Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń 102
11.2 Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii. 102
11.3 Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw. 102
11.4 Stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów. 103
11.5 Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji. 103

12 Obszar ograniczonego użytkowania 103

13 Analiza możliwych konfliktów społecznych 103

14 Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia 103

14.1 Wymagania odnośnie urządzeń oczyszczających wody opadowe 103

15 Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy 104

16 Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu 105

17 Przepisy prawa i literatura 106

Ilustracje

Il. nr 1 Orientacja dotycząca własności gruntów i dzierżawców. 10
Il. nr 2 Tereny realizacji przedsięwzięcia na tle planów zagospodarowania przestrzennego. 15
Il. nr 3 Sąsiedni fragment planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa. 18
Il. nr 4 Przedsięwzięcie na tle mapy prezentowanej przez Google od marca 2004 r. 19
Il. nr 5 Proponowane obszaru Natura 200 w sąsiedztwie inwestycji. 30
Il. nr 6 Rozmieszczenie obliczeniowych źródeł hałasu w rejonie obiektu A4 - firmy Centaurus. 42
Il. nr 7 Rozmieszczenie obliczeniowych źródeł hałasu w rejonie obiektu A5 - firmy Columba. 43
Il. nr 8 Odrzucony wariant rozmieszczenia dróg i obiektów. Rozkład poziomu hałasu w porze nocnej. 44
Il. nr 9 Rozkład poziomu hałasu w otoczeniu przedsięwzięcia w porze dziennej, izolinie na wys. 4 m. 45
Il. nr 10 Rozkład poziomu hałasu w otoczeniu przedsięwzięcia w porze nocnej Izolinie na wys. 4 m. 46
Il. nr 11 Rozkład poziomu hałasu w otoczeniu przedsięwzięcia w porze nocnej izolinie na wys. 4 m. Stan po zastosowaniu dodatkowego ekranowania. 48
Il. nr 12 Przewidywany rozkład poziomu hałasu w okresie bardzo intensywnych prac budowlanych. 50
Il. nr 13 Lokalizacja emitorów zorganizowanego wprowadzania substancji do powietrza z trenu przedsięwzięcia oraz zasięg 10h od emitorów. 66
Il. nr 14 Zasięg 10h od emitorów wprowadzających do powietrza węglowodory aromatyczne oraz węglowodory alifatyczne - do C_{12}. 67
Il. nr 15 NO_2 – rozkład percentyla 99,8 z maksymalnych stężeń 1-godzinnych S_m. 75
Il. nr 16 Pył zawieszony PM10 – rozkład maksymalnych stężeń 1-godzinnych S_m. 76
Il. nr 17 Węglowodory alifatyczne do C_{12} – rozkład maksymalnych stężeń 1-godzinnych S_m. 77
Il. nr 18 Węglowodory aromatyczne – rozkład maksymalnych stężeń 1-godzinnych S_m. 78

Tabele

Tab. nr 1.a Powierzchnia budynków. 11
Tab. nr 1.b Rodzaje i ilości substancji emitowanych do powietrza w sposób zorganizowany. 13
Tab. nr 2.a Główne zbiorniki retencyjne na rzece Pisi-Gagolinie w obrębie miasta i gminy Mszczonów. 22
Tab. nr 2.b Aktualny stan jakości powietrza w rejonie miejscowości Mszczonów – Pogorzałki – Badowo-Mściska. 26
Tab. nr 2.c Aktualny stan jakości powietrza (tło) określony przez WIOŚ w odniesieniu do standardów jakości powietrza. 26
Tab. nr 2.d Dopuszczalne wartości w powietrzu dla substancji emitowanych w związku z przedsięwzięciem. 27
Tab. nr 2.e Dopuszczalne w środowisku poziomy hałasu powodowanego przez poszczególne grupy źródeł, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq\ D}$ i $L_{Aeq\ N}$, które mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby. 28
Tab. nr 6.a Poziom mocy akustycznej A hałasu emitowanego przez pojazdy wg R. Hnatkowa. 39

Tab. nr 6.b Obliczenie poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu, reprezentujących pojazdy na drogach. 40
Tab. nr 6.c Obliczenie poziomu mocy akustycznej hałasu powstającego podczas manewrów pojazdów na parkingach i jej części przypadającej na jedno z 20 źródeł obliczeniowych. 40
Tab. nr 6.d Obliczenie średniego, równoważnego poziomu mocy akustycznej A hałasu emitowanego podczas budowy. 49
Tab. nr 6.e Parametry urządzeń grzewczych. 55
Tab. nr 6.f Maksymalna emisja godzinowa i emisja średnioroczna ze źródeł energetycznego spalania gazu. 56
Tab. nr 6.g Wartości emisji niezorganizowanej z pojazdów poruszających się po terenie przedsięwzięcia. 60
Tab. nr 6.h Emisja z pojazdów i maszyn roboczych w fazie realizacji inwestycji. 79
Tab. nr 6.i Przewidywane odpady powstające w wyniku procesu budowlanego 82
Tab. nr 6.j Przewidywane odpady powstające w wyniku funkcjonowania zaplecza socjalnego 83
Tab. nr 6.k Odpady niebezpieczne w fazie eksploatacji 84
Tab. nr 6.l Odpady inne niż niebezpieczne w fazie eksploatacji 85
Tab. nr 9.a Zestawienie wzajemnych potencjalnych oddziaływań na środowisko 98

Rysunki

RR 4173-1 Plan zagospodarowania terenów na tle mapy własnościowej.

0 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedsięwzięcie polega na budowie dwóch budynków magazynowo produkcyjnych w Pogorzałkach, przy ul. Tarczyńskiej i Wiejskiej. Podstawowym celem jest realizacja obiektów, służących magazynowaniu i przeładunkowi towarów. Dopuszcza się pakowanie i lekką produkcje, która nie oddziałuje na środowisko w sposób większy niż magazynowanie.

Na terenie zespołu obiektów znajdą się też wydzielone parkingi dla pojazdów ciężarowych i osobowych oraz drogi umożliwiające swobodne manewry i postój pojazdów ciężarowych i osobowych. Zakres działań wykonywanych w nowych obiektach będzie swobodnie kształtowany przez dzierżawców, pod warunkiem jednak, że nie będą one wymagały pozwoleń wynikających z aktualnych przepisów ochrony środowiska, lub będą objęte odpowiednim pozwoleniem, uzyskanym przez dzierżawcę w ramach osobnego postępowania.

Funkcjonowanie przedsięwzięcia wymaga przebudowy rowu melioracyjnego i modyfikacji jego wlotu, do zbiornika retencyjnego wód deszczowych położonego na terenie należącym do firmy CRATER INVESTMENT Sp. z o.o., a także rozbudowy urządzeń oczyszczających wody opadowe.

Teren realizacji przedsięwzięcia jest objęty aktualnym planem zagospodarowania przestrzennego jako przeznaczony pod: obiekty produkcyjne, magazyny i zabudowę usługową z komunikacją. Rozpatrywane przedsięwzięcie jest w pełni zgodne z tym przeznaczeniem.

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji nie ma obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, obecnie istniejących ani proponowanych obszarów Natura 2000. Najbliżej położonym, w stosunku do obszaru planowanej inwestycji, elementem chronionym, jest zlokalizowany ok. 1,3 km na wschód Rezerwat Stawy Gnojna im. Rodziny Bielawskich. Nie ma ryzyka zanieczyszczenia tego obszaru, gdyż wody odprowadzane z terenu inwestycji nie będą przez niego przepływały.

Rozległy obszar na zachód i południe od terenu realizacji przedsięwzięcia korzysta z systemu wodnego, dla którego zbiornikiem retencyjnym jest staw na wschód od obiektu A4. Na terenie stawu odnotowano w początku czerwca obecność łyski (Fulica atra) i rodziny łabędzi (Cygnus olor), z co najmniej 4 młodymi. Łabędź niemy i łyska są gatunkami, wymienionymi w drugim załączniku do dyrektywy (79/409/EWG) w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, a łabędź niemy podlega ochronie, zgodnie z rozporządzeniem z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną.

W przypadku rozpoczęcia prac budowlanych przed 15 września, zaleca się zasięgnąć konsultacji OTOP, czy pisklęta łabędzi są już zdolne do samodzielnego przelotu na inne miejsce. W miarę możliwości unikać ingerencji w obudowę biologiczną zbiornika retencyjnego.

Omawiana nieruchomość zlokalizowana jest na obszarze zabytku archeologicznego, znajdującego się w ewidencji MWKZ pod nr AZP 62-62/1. Zgodnie z pismem Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie prace ziemne w obrębie stanowiska archeologicznego należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym. Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie ma żadnych innych obiektów, które mogłyby wymagać ochrony jako zabytki.

Przedsięwzięcie jest elementem starszego zamierzenia, polegającego na zagospodarowaniu terenów przemysłowych na wschód od miasta Mszczonowa, będzie realizowane jednocześnie ze wschodnią obwodnicą, łączącą drogi o dużym natężeniu ruchu. Spodziewane oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko będzie znacznie mniejsze niż projektowanej obwodnicy, która jednak odciąży drogi lokalne i wpłynie na poprawę warunków akustycznych i stanu zanieczyszczenia powietrza w obrębie miasta.

Wariant zerowy, polegający na pozostawieniu terenu bez zagospodarowania jest w oczywisty sposób niezgodny z wizją zrównoważonego rozwoju gminy, przyjętą przez Radę Gminy Mszczonów w uchwale dotyczącej planu zagospodarowania przestrzennego. Szersza analiza możliwych wariantów zagospodarowania tej części Gminy Mszczonów odbyła się na etapie uchwalania planu. Otwarte warianty dotyczą miejsc wjazdów na tereny magazynów i poprowadzenia dróg wewnętrznych.

Rozważono przebieg drogi wjazdowej wzdłuż zachodniej granicy terenu A4, ten wariant odrzucono ze względu na wysoki poziom hałasu przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej i ze względu na utrudnienia przejazdu wozów bojowych straży pożarnej. Rozważano różne lokalizacje zbiornika ppoż. wraz z pompownią, uznano, że najkorzystniej będzie umieścić go przy wschodniej granicy terenu A4.

Oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko ma charakter lokalny, głównie polega na zagospodarowaniu terenu nieużytków. Wiąże się też z umiarkowaną emisją hałasu i zanieczyszczeń powietrza, powodowanych głównie przez pojazdy, które na rozpatrywanym terenie będą poruszały się znacznie wolniej niż na sąsiednich drogach.

W punkcie 6 raportu przedstawiono analizę oddziaływania tego wariantu na środowisko, tam gdzie to było wskazane odwołując się do wariantów odrzuconych. Należy wziąć pod uwagę, że wariant preferowany przez Inwestora jest wynikiem decyzji, podjętych z uwzględnieniem opinii autorów raportu i projektantów, które uwzględniały ochronę środowiska.

W wyniku analizy przedstawionej w raporcie, wykonanym w zakresie zgodnym z postanowieniem Burmistrza Mszczonowa stwierdzono, że przedsięwzięcie „Budowa dwóch budynków magazynowo-produkcyjnych w Pogorzałkach, przy ul. Tarczyńskiej i Wiejskiej.**", może być zrealizowane w taki sposób, aby nie było źródłem szkodliwego oddziaływania na ludzi, środowisko i obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.**

1 Opis planowanego przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie polega na budowie dwóch budynków magazynowo produkcyjnych w Pogorzałkach, przy ul. Tarczyńskiej. Jest to zespół zabudowy usługowej na terenie o powierzchni przekraczającej 2 ha. W związku z tym zgodnie z ustawą OOŚ[1][2] i rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 2004 nr 257 poz. 2573, z późniejszymi zmianami) – należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§ 3.1.52/b). Dla tego typu przedsięwzięć obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko stwierdza w drodze postanowienia organ właściwy do wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

1.1 PODSTAWA I ZAKRES RAPORTU

Opracowanie wykonano na podstawie zlecenia i umowy trójstronnej, zawartej przez WS Atkins-Polska sp. z o.o. z SPV Centaurus Investment sp. z o.o. i SPV Columba Investment sp. z o.o., które są inwestorami poniżej opisanego przedsięwzięcia.

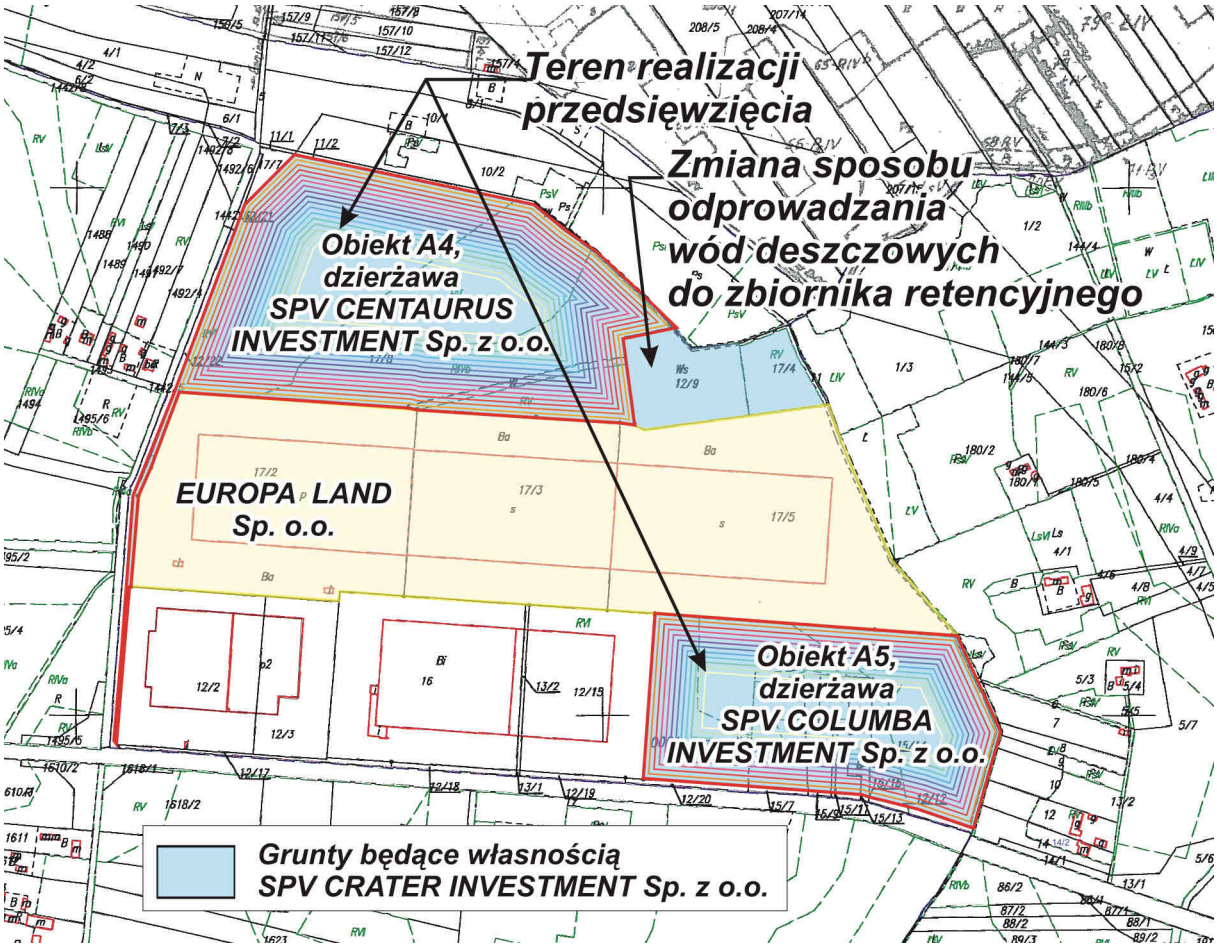
Raport jest wymagany zgodnie z postanowieniem Burmistrza Mszczonowa znak G. 724/02/2009 z dnia 1 czerwca 2009 r. stwierdzającym potrzebę przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na „Budowie dwóch budynków magazynowo-produkcyjnych w Pogorzałkach, przy ul. Tarczyńskiej i Wiejskiej", gmina Mszczonów, pow. żyrardowski, woj. Mazowieckie. Zgodnie z cytowanym postanowieniem wymagany jest raport o oddziaływaniu na środowisko w pełnym zakresie.

1.2 CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU

Projektowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie obiektów nowoczesnego centrum dyspozycyjnego, spełniającego wymagania dużych międzynarodowych firm, z przeznaczeniem na wynajem powierzchni magazynowych. Podstawowym celem jest realizacja obiektów, służących magazynowaniu i przeładunkowi towarów. Dopuszcza się pakowanie i lekką produkcje, która nie oddziałuje na środowisko w sposób większy niż magazynowanie.

Zgodnie z przekazanymi założeniami przedsięwzięcie polega na budowie dwóch obiektów kubaturowych na terenach należących do firmy CRATER INVESTMENT Sp. z o.o. Tereny będą dzierżawione przez dwie spółki SPV Centaurus Investment Sp. z o.o. i SPV Columba Investment Sp. z o.o. (patrz rysunek).

[1] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227)



II. nr 1 Orientacja dotycząca własności gruntów i dzierżawców.

Funkcjonowanie przedsięwzięcia wymaga przebudowy rowu i modyfikacji jego wlotu, do zbiornika retencyjnego wód deszczowych położonego na terenie należącym do firmy CRATER INVESTMENT Sp. z o.o., a także rozbudowy urządzeń oczyszczających wody opadowe.

Teren inwestycji dla hali A5 – działki oznaczone nr 17/6, 15/12, 15/8, 15/10, 15/14, 15/11, 15/9, 15/7, 15/13, 15/15, 12/12, fragment działki 12/20, fragment działki 1206/2, fragment działki 17/5. Dla działki A4 – działka nr 17/8, fragment działki nr 12/22, fragment działki nr 17/2, fragment działki nr 17/3, fragment działki 1442/5, fragment działki nr 12/9.

W halach magazynowych o konstrukcji żelbetowej, opartej na stopach żelbetowych znajdą się też pomieszczenia biurowe i socjalne dla pracowników. Na około 800 m^2 powierzchni przypadać będzie 1 dok rozładowczy z bramą zwijaną, umożliwiający swobody przeładunek towarów. Zostaną też zastosowane rampy umożliwiające wjazd pojazdów do wnętrza hal i posadzki odpowiedniej nośności.

Tab. nr 1.a Powierzchnia budynków.

Inwestor	Powierzchnia zabudowy w m^2
SPV Centaurus Investment Sp. z o.o.	40891,6 m^2 – obiekt A4
SPV Columba Investment Sp. z o.o.	26836,3 m^2 – obiekt A5

Przewiduje się, że powierzchnia użytkowa budynków będzie o około 5% (do 3371 m^2), większa na skutek budowy wewnętrznych antresoli, przeznaczonych na pomieszczenia biurowe i socjalne.

Na terenie zespołu obiektów znajdą się też wydzielone parkingi

- hala A4 - dla 50 pojazdów ciężarowych i 250 pojazdów osobowych,
- hala A5 – dla 78 osobowych i 32 ciężarowych

oraz drogi umożliwiające swobodne manewry i postój pojazdów ciężarowych i osobowych.

Dostawcą wody do projektowanych hal będzie Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mszczonowie. Dostawę wody zapewnią cztery przyłącza wody, dwa dla A5 Ø110 i dwa dla A4 Ø110. Do celów przeciwpożarowych dla hali A4 przewidziano budowę nowego zbiornika naziemnego, o pojemności około 950 m^3, z którego będą zasilane hydranty zewnętrzne i wewnętrzne. Dla ochrony przeciwpożarowej hali A5 zostaną wykorzystane istniejące zbiorniki i urządzenia.

Odbiór ścieków bytowych do miejskiej sieci kanalizacyjnej zapewni również Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mszczonowie. Dla projektowanych budynków przewidziano nową sieć kanalizacji sanitarnej włączoną do:

1. istniejącej sieci zakładu Europa Land i dalej do miejskiej sieci – A4,
2. bezpośrednio do kolektora miejskiego zlokalizowanego w ulicy Tarczyńskiej – A5.

Kanalizacja deszczowa z nowoprojektowanych obiektów będzie podłączona do zlokalizowanego w tym rejonie systemu wodnego. Wody z tego systemu będą odprowadzane do istniejącego zbiornika retencyjnego i następnie do rowu melioracyjnego, który stanowi lewobrzeżny dopływ rzeki Pisi-Gągoliny. Ścieki opadowe odprowadzane z zanieczyszczonych powierzchni dróg i parkingów będą podczyszczane w osadnikach i separatorach substancji ropopochodnych i dalej kierowane do kanalizacji deszczowej. Natomiast wody z dachów budynków będą bezpośrednio spływały do kanalizacji deszczowej.

1.3 GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

Głównym celem realizacji przedsięwzięcia jest magazynowanie i przeładunek towarów. Dopuszcza się pakowanie i lekką produkcje, która nie oddziałuje w sposób większy niż magazynowanie.

Zakres działań wykonywanych w nowych obiektach będzie swobodnie kształtowany przez dzierżawców, pod warunkiem jednak, że nie będą one wymagały pozwoleń wynikających z aktualnych przepisów ochrony środowiska, lub będą objęte odpowiednim pozwoleniem, uzyskanym przez dzierżawcę w ramach osobnego postępowania.

Przewiduje się ogrzewanie pomieszczeń gazem propan-butan, przy pomocy kotłów i promienników. Gaz będzie magazynowany w 9 naziemnych zbiornikach (odpowiednio 5 szt. dla obiektu A4 i 4 szt. dla obiektu A5). Po wybudowaniu sieci istnieje możliwość wykorzystania gazu ziemnego.

Istnieje możliwość zainstalowania w obiektach urządzeń chłodniczych zgodnie z wymaganiami klientów. Nie przewiduje się stosowania amoniaku jako czynnika chłodniczego.

Przewiduje się że magazyny będzie obsługiwało maksymalnie 300 pojazdów TIR w ciągu doby, w tym do 30 pojazdów w nocy. Pojazdy pracowników, około 450 na dobę.

1.3.1 Przewidywane ilości zużywanych surowców i energii

Szacunkowe zapotrzebowanie energii elektrycznej: maksymalnie około 3300 kW,
średnio około 2000 kW.

Szacunkowe zapotrzebowanie na ciekły gaz propan-butan około 1050 m^3/rok,

Zużycie wody około 35 m^3/dobę.

Ewentualna lekka produkcja nie będzie zużywała nieprzetworzonych surowców, a jedynie elementy o własnościach zbliżonych do cech magazynowanych towarów.

Stosowanym paliwem będzie gaz płynny propan-butan o przewidywanym całościowym rocznym zużyciu na poziomie ok. 525 131 kg/rok, czyli ok. 1050,262 m^3/rok i zapewniającym pokrycie zapotrzebowania na energię cieplną o sumarycznej wielkości ok. 5290 kW. Ogrzewanie realizowane będzie zarówno poprzez kotłownie (pomieszczenia biurowe), jak i promienniki gazowe (pozostałe pomieszczenia).

1.4 PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.4.1 Ścieki sanitarne

W obrębie planowanych budynków magazynowych będą powstawały wyłącznie ścieki socjalno-bytowe. Nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych. Przewidywana dobowa ilość ścieków wyniesie: $Q_{śc}$ = 35 m^3/d.

1.4.2 Wody opadowe

Kanalizacja deszczowa będzie odprowadzała wody opadowe z powierzchni dwóch terenów planowanych do zabudowania (z powierzchni dróg, parkingów i chodników; dachów budynków oraz z terenów zielonych). Wstępna przewidywana ilość odprowadzanych wód opadowych wyniesie: Q_d = 0,98 m^3/s, w czasie pierwszej fali ulewnego deszczu.

1.4.3 Zanieczyszczenia powietrza

W związku z funkcjonowaniem przedsięwzięcia będą do powietrza wprowadzane substancje pyłowo-gazowe pochodzące z procesu energetycznego spalania paliw oraz Znikomych ilości węglowodorów alifatycznych, uwalnianych podczas napełniania zbiorników gazu na cele grzewcze obiektów A4 i A5. Poniżej zestawiono rodzaje i roczne ładunki substancji emitowanych z terenu przedsięwzięcia w sposób zorganizowany.

Tab. nr 1.b Rodzaje i ilości substancji emitowanych do powietrza w sposób zorganizowany.

Substancja	Emisja roczna [Mg/rok]
Dwutlenek azotu	1,420267
Dwutlenek siarki	0,052531
Pył zawieszony PM10	0,224952
Tlenek węgla	0,216266
Węglowodory alifatyczne - do C_{12}	0,011242
Węglowodory aromatyczne	0,002746

1.4.4 Hałas

Głównym źródłem hałasu na terenie obiektów będą pojazdy. W porze dziennej średnią moc akustyczną A emitowanego przez nie dźwięku szacuje się na około 16 mW, co odpowiada poziomowi mocy akustycznej A około 102 dB

Ponadto możliwe jest umieszczenie na dachach obiektów urządzeń wentylacyjnych i chłodniczych o łącznym poziomie mocy akustycznej 99 dB.

Dwie okresowo włączane pompy przeciwpożarowe charakteryzują się poziomem mocy akustycznej A około 109 dB. Będą jednak włączane tylko naprzemiennie raz w tygodniu na około pół godziny, celem przeprowadzenia prób poprawności działania.

Możliwe jest zwiększenie mocy urządzeń stacjonarnych, na etapie ostatecznego wyboru dostawców. Jak wynika z przedstawionych dalej obliczeń nawet dwukrotne zwiększenie emisji hałasu z tych urządzeń (o 3 dB) nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku.

1.4.5 Odpady

Przewiduje się dwa podstawowe źródła odpadów;

- I - faza budowy obiektów magazynowo – produkcyjnych
- II - faza eksploatacji obiektów magazynowo – produkcyjnych

W fazie I przewiduje się powstawanie typowych odpadów z procesów budowlanych grupa 17, Ponadto powstaną inne odpady w tym opakowaniowe i typu socjalnego, związane z funkcjonowaniem zaplecza budowlanego.

- 15 01 odpady opakowaniowe /włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi/
- 15 02 sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne
- 17 01 odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej /np. beton, cegły, płyty, ceramika/
- 17 02 odpady drewna, szkła, i tworzyw sztucznych
- 17 05 gleba i ziemia /włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania/
- 17 06 materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest
- 17 08 materiały konstrukcyjne zawierające gips
- 17 09 inne odpady z budowy, remontów i demontażu
- 20 03 inne odpady komunalne

Łącznie w fazie budowy przewiduje się powstanie ok. 130 250 Mg, ponadto powstaną również nieznaczne ilości odpadów niebezpiecznych tj np. opakowania po farbach, których ilość nie przekroczy 1 Mg.

W fazie eksploatacji przewiduje się odpady głównie związane z funkcjonowaniem zaplecza technicznego - obsługi centrum oraz typowe dla logistyki odpady opakowaniowe i komunalne związane z przebywaniem zatrudnionych osób

- 08 03 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania klejów oraz szczeliw (w tym środki do impregnacji wodoszczelnej)
- 13 05 Odpady z odwadniania olejów w separatorach
- 15 02 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne
- 16 02 Odpady urządzeń elektronicznych i elektrycznych
- 15 01 Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
- 20 01 Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)
- 20 03 Inne odpady komunalne

W ramach powyżej wymienionych podgrup powstaną odpady niebezpieczne tj; źródła światła, odpady z separatorów, sorbenty i opakowania po substancjach niebezpiecznych. W chwili obecnej trudno oszacować ilości odpadów powstających w fazie eksploatacji. Szczegółowo zostaną one określone w chwili wystąpienia o uzyskanie decyzji zezwalającej na wytwarzanie odpadów na etapie przystąpienia do działania poszczególnych operatorów i najemców

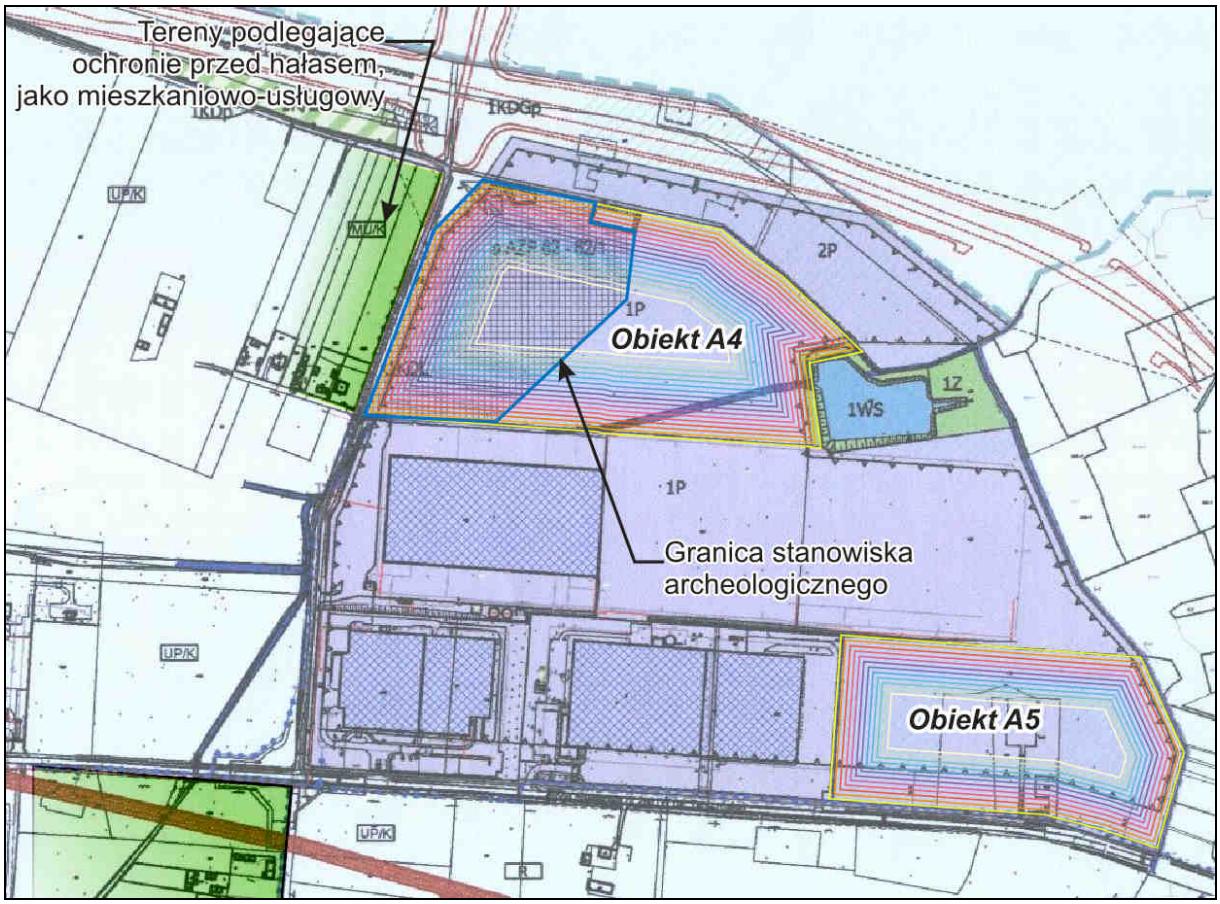
Nie przewiduje się problemów technicznych i technologicznych związanych z gospodarką odpadami przewidzianymi do wytworzenia. Przewidywane rodzaje odpadów są odpadami typowymi których odbiorcy są powszechnie znani na rynku. Nie przewiduje się powstawania odpadów, dla których brak jest odbiorców gwarantujących właściwe unieszkodliwienie lub odzysk.

Zarówno w fazie budowy jak i późniejszej eksploatacji obiektów poszczególni operatorzy będą prowadzić selektywna zbiórkę odpadów oraz będą dbać by nie stanowiły one poważnego obciążenia dla środowiska naturalnego.

1.5 PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

1.5.1 Teren przedsięwzięcia

Teren realizacji przedsięwzięcia jest objęty planem zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z UCHWAŁĄ NR XXVII/281/08 RADY MIEJSKIEJ W MSZCZONOWIE z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Mszczonów, obejmującego miejscowość Pogorzałki.



Il. nr 2 Tereny realizacji przedsięwzięcia na tle planów zagospodarowania przestrzennego.

Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu przedsięwzięcia:

Oznaczenie terenu		**1P, 2P**
Powierzchnia		**38.65 ha**
1)	Przeznaczenie terenu	
a)	przeznaczenie podstawowe	Tereny obiektów produkcyjnych, magazynów i zabudowy usługowej z komunikacją.

		Działania ograniczone do utrzymania istniejących oraz budowy nowych obiektów budowlanych służących działalności produkcyjnej, usług produkcyjnych, działalności magazynowo-składowej z niezbędnymi do ich funkcjonowania: budynkami i pomieszczeniami, w szczególności technicznymi, biurowymi i socjalnymi, garażami, a także dojściami, dojazdami, miejscami postojowymi, infrastrukturą techniczną oraz zielenią. Zakazuje się: gromadzenia na otwartych powierzchniach materiałów pylących lub stanowiących zagrożenie dla środowiska wodnego lokalizowania otwartych powierzchni składowych w odległości mniejszej niż 10 m od linii rozgraniczających lub nie bliżej niż oznaczone linie zabudowy, spalania odpadów.
c)	zasady zagospodarowania	zachowanie, rozbudowa i budowa budynków w przypadku wystąpienia kolizji zabudowy z istniejącymi urządzeniami melioracji wodnych wymagana jest przebudowa tych urządzeń w sposób gwarantujący funkcjonowanie melioracji wodnych na obszarach przyległych.
2)	Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu (dla nowej zabudowy i istniejącej w przypadku rozbudowy, nadbudowy, przebudowy)	
a)	linie zabudowy nieprzekraczalne, strefy zabudowy	- 39.0 m od linii rozgraniczającej teren P z terenem drogi powiatowej (zgodnie z rysunkiem planu) - 10.0 m od linii rozgraniczających tereny dróg 1KDL oraz 1KDGp - 10.0 m od wschodniej linii rozgraniczającej teren 1P (wschodniej granicy Planu) wzdłuż dróg wewnętrznych nieprzekraczalne linie zabudowy – 6,0 m od tych dróg - w/w ustalenia od strony dróg nie dotyczą: sieci i obiektów infrastruktury technicznej, elementów architektonicznych przyległych do lica budynku: schodów na gruncie, wejść do klatek schodowych, wykuszów, tarasów, ramp, o maksymalnym wysięgu do 1.5 m poza linię zabudowy parkingów
b)	parametry zabudowy działki	powierzchnia zabudowana i powierzchnia utwardzona na działce - do max 85% powierzchni działki min. powierzchnia biologicznie czynna na działce – zalecana 25% przy dopuszczalnej 15% pow. działki, intensywność zabudowy – 1.4
c)	wysokość budynków	maksymalna wysokość: dla terenu 1P – max dopuszczalna - 40.0 m, zalecana – 15.0 m, dla terenu 2P – max 15.0 m,
d)	kształt dachów	dachy płaskie lub wielospadowe do 40°
e)	kolorystyka	Zaleca się stosowanie kolorów: białego, odcieni szarości i niebieskiego
f)	ogrodzenia	zgodnie z § 13
3)	Zasady i warunki podziału oraz scalenia i podziału nieruchomości	
a)	minimalne powierzchnie nowo wydzielanych działek	5000 m^2 ustalenia minimalnych powierzchni działek nie dotyczą: działek wydzielanych dla potrzeb lokalizacji urządzeń infrastruktury technicznej, dróg wewnętrznych
b)	Minimalne szerokości frontów nowo wydzielanych działek	50 m
c)	zasady i warunki podziałów	dopuszcza się podział nieruchomości pod warunkiem zachowania wartości użytkowych części powstałych po podziale, zgodnych z przeznaczeniem i warunkami zagospodarowania okre-

		ślonych planem każda wydzielana działka musi mieć zapewniony dostęp do drogi publicznej i do infrastruktury technicznej - dopuszcza się wydzielenie granic działek w nawiązaniu do istniejących kierunków przebiegu granic o kącie ich nachylenia $90^0 \pm 20^0$ w stosunku do granicy dróg,
4)	Obsługa komunikacyjna, parkingi (dojazdy i drogi wewnętrzne nie wskazane na rysunku planu)	
a)	Obsługa komunikacyjna terenu	Obsługa terenu z istniejących dróg publicznych Sposób podłączenia terenów przemysłowo-składowych do dróg publicznych w uzgodnieniu z zarządcą drogi powiatowej, uwzględniający natężenie ruchu z terenów przemysłowych.
b)	Parkingi	Organizacja miejsc postojowych i placów zawrotowych dla samochodów ciężarowych następuje w obrębie działek terenów przemysłowo – składowych. Miejsca te mogą być w obrębie ogrodzeń lub poza nimi. W granicach wydzielonej działki budowlanej nakazuje się organizację niezbędnych miejsc parkingowych dla samochodów osobowych i ciężarowych, przyjmując minimalny wskaźnik minimum 1 miejsce parkingowe dla samochodów ciężarowych i min. 2 miejsc parkingowych dla samochodów osobowych na 1000 m² powierzchni użytkowej budynków.

1.5.2 Tereny sąsiednie.

Tereny na zachód i południe są objęte Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa uchwalonym 28 maja 2004 r. (uchwały nr NR XIX/151/04 i XIX/152/04.

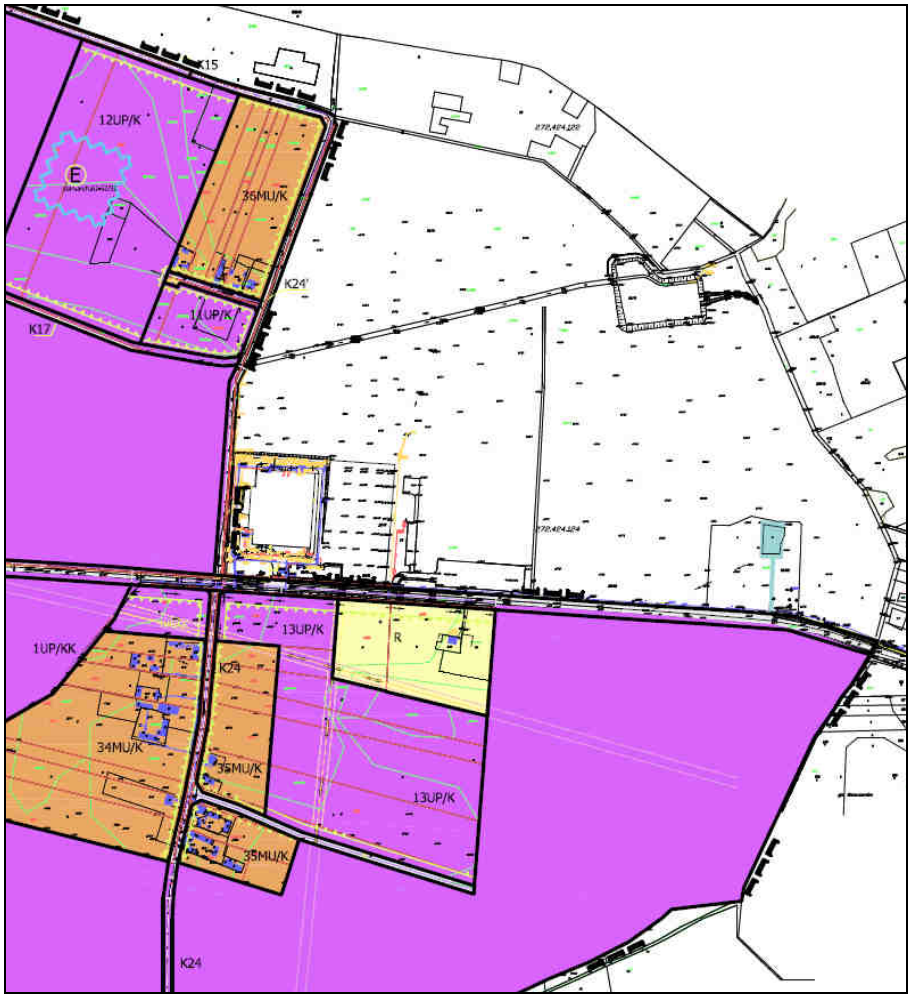
W planie ujęto tereny: 34, 35 i 36 MU/K

2) **MU/K** - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług z terenami komunikacyjnymi

a) tereny przeznaczone pod utrzymanie istniejących oraz realizację nowych budynków mieszkalnych jednorodzinnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej wraz z niezbędnymi do ich funkcjonowania obiektami i urządzeniami, w tym technicznymi, gospodarczymi, garażami, miejscami postojowymi, dojazdami, zielenią i infrastrukturą techniczną (określonych symbolem MU) oraz istniejących i projektowanych dróg dojazdowych i ciągów pieszo - jezdnych (określonych symbolem K),

b) dopuszcza się mieszanie zabudowy mieszkaniowej i zabudowy usługowej i związanego z tym sposobu użytkowania w obiekcie i na terenie,

c) jednoczesne zaistnienie zabudowy mieszkaniowej i usługowej nie może się wzajemnie wykluczać, zabudowa i sposób użytkowania wprowadzone jako drugie nie mogą kolidować z zagospodarowaniem już istniejącym.



II. nr 3 **Sąsiedni fragment planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa.**

2 Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko

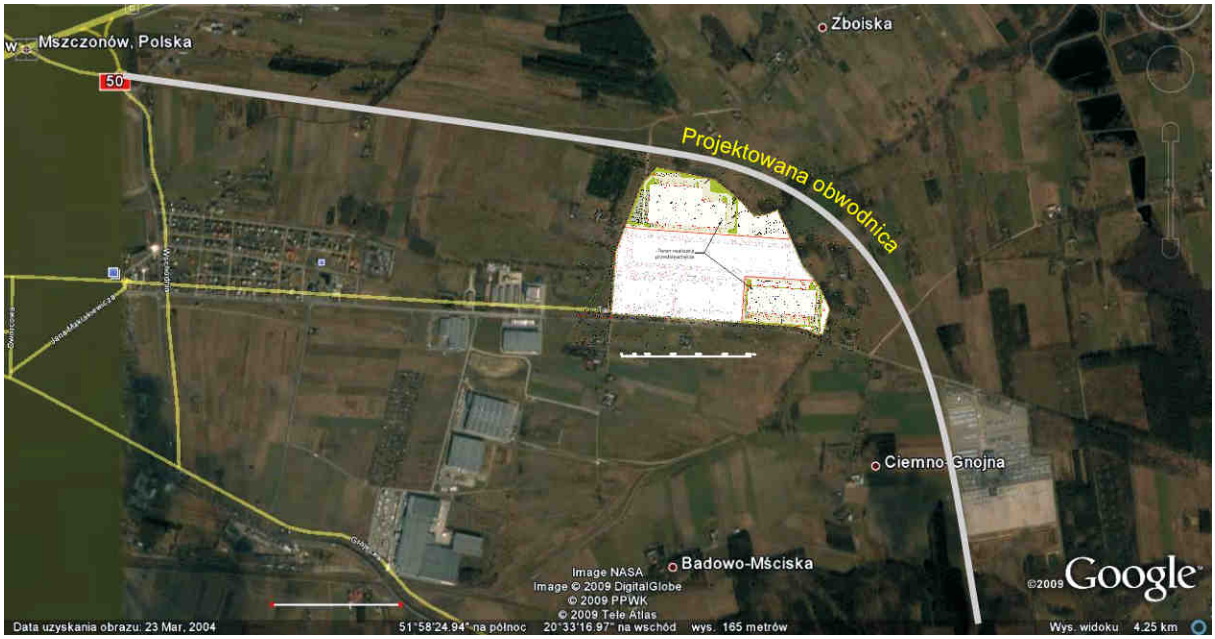
2.1 CHARAKTERYSTYKA GEOGRAFICZNA.

Pod względem administracyjnym inwestycja położona jest w miejscowości Pogorzałki, gminie Mszczonów, powiecie Żyrardowskim i województwie mazowieckim. Omawiana inwestycja położona jest około 3 km na wschód od centrum Mszczonowa. Współrzędne geograficzne (w centralnym punkcie obiektu) to: 51°58'30" N i 20°33'40" E.

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski wg J. Kondrackiego (2002), teren inwestycji znajduje się w obrębie prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji, Niziny Środkowopolskie, makroregion Wzniesienia Południowomazowieckie, mezoregion Wysoczyzna Rawska (318.83). Omawiany obszar znajduje się w środkowej północnej części mezoregionu.

2.2 OPIS STANU DOTYCHCZASOWEGO I OTOCZENIA

Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie należącym do SPV Crater Investnent Sp. z o.o. na terenach dzierżawionych przez Inwestorów. Teren jest częścią dużego kompleksu obiektów magazynowych nazywanych „Point Park". W ramach planu zagospodarowania przestrzennego z 2001 r. teren uzyskał zgodę na wyłączenie z użytkowania rolniczego.



Il. nr 4 **Przedsięwzięcie na tle mapy prezentowanej przez Google od marca 2004 r.**

Obszary objęte realizacją przedsięwzięcia przedstawiono na rysunku załączonym do opracowania. Leżą one około 3 km na wschód od centrum miasta Mszczonów w miejscowości Pogorzałki. W pobliżu, po stronie północnej i wschodniej zaplanowany jest przebieg wschodniej obwodnicy miasta, łączącej drogę nr 50 z Grójca z trasą E67 (drogą nr 8).

Najbliższe większe kompleksy leśne leżą w odległości około 1 km na wschód i południowy wschód, a 1300 m na północny wschód znajduje się kompleks stawów objętych ochroną jako rezerwat przyrody „Stawy Gnojna im. rodziny Kieleckich". System wodny rozpatrywanego terenu nie ma łączności z wodami dopływającymi do rezerwatu.

2.3 WARUNKI GEOLOGICZNE

Omawiany obszar znajduje się na północnej granicy mezozoicznego obrzeża Gór Świętokrzyskich, stanowiącego południowo-wschodni odcinek Antyklinorium Środkowopolskiego oraz południowo-zachodniego skłonu depresyjnej formy – Niecki Warszawskiej. W podłożu występują tu osady kredowe, w stropie których w okresie ruchów laramijskich powstała rozległa depresja, która została wypełniona osadami eocenu i seriami ilastymi pliocenu (iły pstre – poznańskie). Kompleks osadów trzeciorzędowych, o miąższości od około 90 do ponad 160 m, tworzy tzw. Nieckę Mazowiecką. W rejonie Mszczonowa w obrębie Wysoczyzny Rawskiej występują wychodnie pstrych iłów plioceńskich w postaci kier i lokalnych wyciśnięć w obrębie osadów czwartorzędu, co jest rezultatem silnych zaburzeń glacitektonicznych.

Najmłodsze osady, utwory czwartorzędowe, składają się generalnie z dwóch kompleksów serii glacjalnej i limnoglacjalnej (glin zwałowych lub mułków i iłów). Na powierzchni dominują osady reprezentowane przez gliny zwałowe o miąższości do około 50 m deponowane okresie zlodowacenia Warty głębiej zlodowacenia Odry. Kompleksy te są rozdzielone jedną serią piaszczysto-żwirową akumulowaną w interglacjale wielkim.

Na powierzchni terenu powszechnie występują piaski i żwiry wodno-lodowcowe o miąższości do kilkunastu metrów, żwiry i głazy narzutowe.

W obrębie osad i obiektów infrastruktury technicznej występują warstwy współczesnych osadów antropogenicznych, zalegające ciągłą warstwą na powierzchni terenu.

2.4 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Zasadniczym poziomem użytkowym wód podziemnych, powszechnie eksploatowanym i mającym największe znaczenie gospodarcze na obszarze całego powiatu jest poziom czwartorzędowy, który stanowi w tym rejonie główne źródło wody. Pozostałymi użytkowymi poziomami wodonośnymi są: trzeciorzęd i dolna kreda.

Czwartorzędowy poziom wodonośny z racji niewielkich głębokości zalegania, jest najbardziej narażony na zanieczyszczenia antropogeniczne, dlatego też winien być w sposób szczególny chroniony, zwłaszcza przy występowaniu częściowego lub nawet całkowitego braku naturalnej izolacji tej warstwy wodonośnej. Generalnie, w przypadku eksploatowa-

nych na terenie powiatu czwartorzędowych ujęć wód podziemnych na potrzeby komunalne wodociągów wiejskich, nie zachodziła konieczność wprowadzenia dla tych ujęć dodatkowych stref ochrony pośredniej.

Na terenie inwestycji na głębokości od 0,3 do 3,4 m poniżej powierzchni terenu występuje płytki poziom wód podziemnych, o zwierciadle swobodnym, związanych z piaszczystymi utworami wodnolodowcowymi oraz piaszczystymi osadami współczesnych dolin rzecznych. Lokalnie występuje poziom wód o zwierciadle napiętym, które stabilizuje się na poziomie wód o zwierciadle swobodnym.

Trzeciorzędowy (oligoceński) poziom wodonośny wg Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony, tworzy GZWP – 215A (Subniecka Warszawska). Z uwagi na sprzyjające ochronie warunki hydrogeologiczne tego poziomu, nie zachodzi w praktyce potrzeba wydzielenia dla tego poziomu wodonośnego dodatkowych obszarów najwyższej ochrony (ONO), jak obszarów wysokiej ochrony (OWO).

Na omawianym terenie występują udokumentowane duże zasoby wód geotermalnych w obrębie tzw. "grudziądzko-warszawskiego okręgu geotermalnego". Wody geotermalne (dolno-kredowe o niskiej mineralizacji ok.1 kg/m3 i doskonałej jakości podstawowych parametrów fizyko-chemicznych) o temperaturze + 42℃, są ujmowane w Mszczonowie . Wody geotermalne, po wydobyciu i procesie odebrania naturalnego ciepła (do celów grzewczych miasta Mszczonowa), są po uzdatnieniu, tłoczone do miejskiej sieci wodociągowej i wykorzystywane bezpośrednio do celów pitnych.

2.5 WODY POWIERZCHNIOWE

Tereny planowanej inwestycji należą do powiatu żyrardowskiego. Pod względem hydrologicznym obszar powiatu żyrardowskiego położony jest w przeważającej części we wschodnim rejonie dorzecza rzeki Bzury (ok. 90% powierzchni), zaś w niewielkim fragmencie południowo-wschodnim w dorzeczu rzeki Jeziorki i Pilicy (ok. 10% powierzchni), stanowiącej bezpośrednie dopływy Wisły.

Obszar dorzecza Bzury, przypadający na powiat żyrardowski jest odwadniany przez fragmenty następujących zlewni: Pisi-Gągoliny (w część północno-wschodniej, środkowej i wschodniej), Suchej-Nidy (w części północno-zachodniej i centralnej), Rawki (w części południowej i zachodniej) oraz Jeziorki i Pilicy (w część południowo-wschodniej).

Prawa własności w stosunku do wód płynących na terenie powiatu żyrardowskiego sprawuje Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, z upoważnienia Marszałka Województwa Mazowieckiego.

Główną rzeką powiatu pod względem gospodarczym i hydrograficznym jest **Pisia – Gągolina**. Rzeka wypływa z okolic Dwórzna na wysokości około 178,00 m n.p.m. Największym dopływem Pisi-Gągoliny jest rzeka Okrzesza (lewostronny dopływ o długości 12,8 km

oraz rzeka Pisia-Tuczna (prawostronny dopływ). Rzeka Pisia-Gągolina po połączeniu z Pisią-Tuczną płynie jako rzeka Pisia do ujścia do Bzury.

Długość poszczególnych odcinków Pisiej wynosi:

- 44,8 km - Pisia Gągolina,
- 35,3 km - Pisia Tuczna,
- 13,7 km - Pisia po połączeniu się odnóg.

Pisia-Gągolina w górnym biegu jest ciekiem o charakterze naturalnym, miejscami meandrująca o zmiennej szerokości koryta. Na terenie powiatu żyrardowskiego jest jednym z niewielu cieków dorzecza Bzury o wyjątkowo dobrze rozwiniętej i utrzymanej, czynnej zabudowie hydrotechnicznej. Sprzyja temu przede wszystkim fakt wysokich zasobów wodnych tego rejonu, występowanie stref źródliskowych wyraźnie odznaczających się w morfologii terenu oraz stosunkowo czystych wód powierzchniowych. Na rzece działają liczne piętrzenia i zbiorniki retencyjne tj.: „Dwórzno", „Radziejowice", „Hamernia", „Korytów", „Łąki Korytowskie", „Ruda", „Centrala" i „Luca". Obiekty „Hamernia", „Korytów", „Zalew Żyrardowski", „Ruda", „Centrala" i „Jaz Luca" są eksploatowane w ramach Systemu Wodnego Kaskady Górnej Pisi-Gągoliny, nadzorowanego przez Fundację Ochrony Środowiska Naturalnego m. Żyrardowa i Okolic. W zlewni Pisi-Gągoliny występują ponadto obiekty gospodarki rybackiej: „Grzegorzewice" i „Zbojska". Zbiorniki wodne mają głównie charakter retencyjno – rekreacyjny.

Tab. nr 2.a Główne zbiorniki retencyjne na rzece Pisi-Gagolinie w obrębie miasta i gminy Mszczonów.

Lp.	Nazwa zbiornika (piętrzenia)	Wysokość piętrzenia H (m)	Powierzchnia (ha)	Pojemność (tys. m^3)
1.	Zbiornik „Św. Anna"	ok. 2,00	11,01 (dolny –5,81 górny –5.30)	121,6 (dolny – 72,0 górny – 49,6)
2.	Zbiornik „Dwórzno"	2,35	2,37	30,8
Łącznie:		-	13,38	152,4

Źródło: Starostwo Powiatowe w Żyrardowie.

Przepływy rzeki na wysokości Żyrardowa wynosiły (według danych IMiGW za lata 1971 – 1992 - aktualnie IMiGW nie prowadzi pomiarów na rzece Pisi – Gągolinie) :

- SNQ = 0,09 m^3/s = 7776 m^3/dobę
- SSQ = 0,49 m^3/s = 42336 m^3/dobę
- SWQ =3,95 m^3/s = 341280 m^3/dobę

Na rzece Pisi-Gągolina Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie prowadził monitoring jakości wód. Z danych publikowanych na stronie internetowej (http://www.wios.warszawa.pl/ftp/dokumenty/monitoring_wody/monitoring_rzek_2005.pdf) wynika, że w 2005 roku Pisia-Gagolina prowadziła wody IV i V klasy. W 2006 i 2007 roku monitoring nie był prowadzony (dane z roku 2008 nie są umieszczone na stronie).

Sieć melioracyjna

W rejonie centrum „Point Park", gdzie będą lokalizowane nowe hale, nadmiar wód gruntowych odprowadzany jest za pomocą systemu wodnego – opisanego w punkcie 6.6.4 niniejszego raportu. System składa się z rozbudowanej sieci rowów melioracyjnych m.in. z rowów A1, A2 i A. Rów A stanowi obecnie bezpośredni odbiornik wód opadowych z terenów zlokalizowanych w obrębie centrum. Ostatecznym odbiornikiem wód prowadzonych korytem rowu A jest rzeka Pisia Gągolina. Ujście rowu A do rzeki znajduje się w okolicy miejscowości Kamionka, na północ od rezerwatu przyrody „Stawy Gnojna".

Rzeźba i pokrycie terenu.

W otoczeniu inwestycji dominuje typowy krajobraz wysoczyznowy staroglacjalny, w partiach szczytowych dodatkowo rozczłonkowany i poprzecinany nielicznymi początkowymi fragmentami doliny rzeki Pisi-Gągoliny. Rzędne terenu wynoszą około 170 m n.p.m.

Występuje tu strefowy układ równoleżnikowo ukształtowanych jednostek geomorfologicznych, zdominowany przez falistą wysoczyznę morenową, dodatkowo porozcinaną i rozczłonkowaną procesami denudacyjnymi erozji fluwialnej, które rozwinęły się w okresie zlodowacenia środkowopolskiego (stadiał Warty) jak i zlodowacenia bałtyckiego. Krajobraz związany z denudacją peryglacjalną tworzą równiny morenowe i sandrowe oraz sporadycznie denudacyjne ostańce akumulacyjne, będące formami szczątkowymi moren czołowych lub innych form związanych ze zlodowaceniem (kemy, ozy itp.).

Na obecny wygląd terenu bardzo duży wpływ miała działalność człowieka. Dotyczy to szczególnie obszaru wokół inwestycji, gdzie prowadzono wydobycie kruszywa. Lokalnie, na pierwotnie niemal płaskim terenie, powstały deniwelacje sięgające 4 m. Dodatkowym czynnikiem zmieniającym powierzchnię terenu były wielkopowierzchniowe inwestycje przemysłowe.

Wszystkie gleby obszaru zostały wykształcone bezpośrednio na podłożu osadów czwartorzędowych. Poszczególne typy genetyczne gleb rozwinęły się w silnym związku z ukształtowaniem terenu, podłożem mineralnym i stosunkami wodnymi.

Rejon w okolicach Mszczonowa zajmują przeważnie gleby płowe (pseudobielicowe), gleby brunatne wyługowane, wytworzone z glin zwałowych lekkich i piasków słabogliniastych leżących na glinach. Gleby te należą do rolniczych kompleksów przydatności gleb: żytniego bardzo dobrego i miejscami do kompleksu żytniego dobrego.

Bezpośrednio w dolinach rzecznych, lokalnie wykształciły się gleby hydromorficzne (glejowe, murszowe, wytworzone z torfów) oraz gleby madowe (wytworzone z piasków, glin, pyłów i iłów rzecznych). W ich obrębie występują częste, sezonowe wahania poziomu wód gruntowych, które prowadzą do rozwoju postępujących procesów humifikacji i murszenia, co w efekcie sprzyja procesom silnej mineralizacji zawartych substancji organicznej. Ten rodzaj gleb jest użytkowany jako łąki i pastwiska (użytki zielone bagienne i pobagienne)

Generalnie grunty o klasie IV, V i VI stanowią większość użytków rolnych. Grunty o klasie bonitacji V, VI i Vz są zalesiane w miarę jak stają się zbędne dla potrzeb rolnictwa lub są przekształcane w tereny inwestycyjne. Grunty, które będą zajęte przez nowe obiekty są na mapach własnościowych określone jako rolne, klasy V. Pokrywa je roślinność łąkowa, rozwinięta w drodze naturalnej sukcesji po zaprzestaniu upraw.

We wschodniej części terenu, nieprzeznaczonej pod zabudowę znajduje się retencyjny zbiornik wód opadowych o brzegach pokrytych szuwarem trzcinowym.

W południowej części terenu A5 znajduje się zlikwidowane ujęcie wód czwartorzędowych. W tej okolicy występuje zadrzewienie o powierzchni około 1600 m^2, złożone głównie z kilkuletnich brzóz i topoli.

2.6 WARUNKI KLIMATYCZNO-METEOROLOGICZNE

Poniżej podano warunki klimatyczno-meteorologiczne Mszczonowa za opracowaniem „Program ochrony środowiska miasta i gminy Mszczonów".

Średnia roczna temperatura powietrza z wielolecia 1951- 1990	7, 6—8, 0℃
Liczba dni zalegania pokrywy śnieżnej	26 — 90 dni
Średnia liczba dni zalegania pokrywy śnieżnej	70 dni
Pojawianie się pokrywy śnieżnej	25 XI
Zanik pokrywy śnieżnej	30 III
Czas trwania okresu wegetacyjnego	210— 220 dni
Średnio w roku dni przymrozkowych (Min 0℃)	110— 13 0 dni
Okres bezprzymrozkowy obejmuje miesiące	VI — IX
Dni mroźnych	30—45
Dni bardzo mroźnych z (t. max < 10℃) wci ągu roku	10
Średnia roczna liczba dni gorących (t. max. 25℃)	35 —40

2.7 TŁO ZANIECZYSZCZEŃ I STANDARDY JAKOŚCI POWIETRZA

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. [15], tło substancji (R), dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu (wymienione w rozporządzeniu z Dz. U. Nr 47/2008 r., poz. 281 [14]), stanowi aktualny stan jakości powietrza, określony przez właściwy wojewódzki inspektorat ochrony środowiska (WIOŚ) jako stężenie S_a uśrednione dla roku. Tło dla pozostałych substancji i tło opadu pyłu (R_p) uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

Zgodnie z informacją Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie – Delegatura w Płocku z dnia 29.05.2009 r. (pismo nr PL-MO.gp.4401-26/09), udzieloną w odpowiedzi na wniosek o udostępnienie danych w zakresie bieżących poziomów substancji w powietrzu dla obszarów, związanych z lokalizacją rozpatrywanego przedsięwzięcia, aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego w rejonie miejscowości Mszczonów – Pogorzałki – Badowo-Mściska, przedstawia się następująco:

Tab. nr 2.b Aktualny stan jakości powietrza w rejonie miejscowości Mszczonów – Pogorzałki – Badowo-Mściska.

Stężenie średnioroczne [µg/m^3]					
Pył zawieszony PM10	NO_2	SO_2	CO	Benzen	Pb
30	19	8	600	1,2	0,05

Tab. nr 2.c Aktualny stan jakości powietrza (tło) określony przez WIOŚ w odniesieniu do standardów jakości powietrza.

Nazwa substancji	Tło (R) - wartość stężenia średniorocznego (S_a) [µg/m^3] 1)	Dopuszczalny poziom (D_a) [µg/m^3] 2)
Pył zawieszony PM10	30	40
Dwutlenek azotu	19	40 2)
Dwutlenek siarki	8	20 2)
Tlenek węgla	600	--- 2)
Benzen	1,2	5 2)
Ołów	0,05	0,5

1) Zgodnie z informacją Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie – Delegatura w Płocku,

2) Zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47/2008 r., poz. 281) [14].
Podana dla dwutlenku azotu norma poziomu w powietrzu o wartości 40 µg/m^3 obowiązuje docelowo od roku 2010. W okresie roku 2009 normę stanowi dopuszczalny poziom stężenia średniorocznego powiększony o margines tolerancji i wynosi 42 µg/m^3.
Podana dla benzenu norma poziomu w powietrzu o wartości 5 µg/m^3 obowiązuje docelowo od roku 2010. W okresie roku 2009 normę stanowi dopuszczalny poziom stężenia średniorocznego powiększony o margines tolerancji i wynosi 6 µg/m^3.
Standard jakości powietrza dla dwutlenku siarki – określony jedynie w odniesieniu do ochrony roślin.
Standard jakości powietrza dla tlenku węgla – nie jest określony w odniesieniu do okresu roku.

Z wartości zamieszczonych w powyższej tabeli wynika, że wielkość tła dla poszczególnych substancji (w którym zawarte jest oddziaływanie działalności już prowadzonych na rozpatrywanych terenach) nie przekracza standardów jakości powietrza.

Poniżej zestawiono wymagane do dotrzymywania dopuszczalne wartości opadu pyłu i stężeń w powietrzu dla substancji emitowanych w sposób zorganizowany w związku z analizowanym przedsięwzięciem (wg załącznika nr 1 do rozporządzenia [14] oraz wg załącznika nr 1 do rozporządzenia [15]).

Tab. nr 2.d Dopuszczalne wartości w powietrzu dla substancji emitowanych w związku z przedsięwzięciem.

Substancja		Dopuszczalne poziomy w powietrzu lub wartości odniesienia w µg/m^3 uśrednione dla okresu:	
Nazwa	**Nr CAS**	**1 godziny (D_1)**	**roku kalendarzowego (D_a)**
Pył zawieszony PM10	-	280	40
Dwutlenek siarki *)	7446-09-5	350	20*) (30)
Dwutlenek azotu *)	10102-44-0	200 *)	40 *)
Tlenek węgla	630-08-0	30000	---
Węglowodory alifatyczne – do C_{12}	-	3000	1000
Węglowodory aromatyczne	-	1000	43
Benzen *)	71-43-2	30	5 *)
DOPUSZCZALNY OPAD PYŁU			
Nazwa	**Nr CAS**	**Wartości odniesienia D_p w g/(m^2 x rok)**	
Pył ogółem	-	200	

*) *Zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia* [14].
Stężenie średnioroczne dwutlenku siarki o wartości 20 µg/m^3 (standard jakości powietrza) – normowane jedynie ze względu na ochronę roślin. Dopuszczalny poziom dwutlenku siarki wyrażony jako wartość odniesienia uśredniona dla okresu roku kalendarzowego, określa rozporządzenie [15] *i wynosi 30 µg/m^3 (wartość podana w nawiasie).*
Podana w tabeli dla dwutlenku azotu wartość odniesienia uśredniona dla okresu 1 godziny, wynosząca 200 µg/m^3, obowiązuje docelowo od roku 2010. W okresie roku 2009 normę maksymalnego stężenia 1-godzinnego stanowi dopuszczalny poziomy stężenia powiększony o margines tolerancji i wynosi 210 µg/m^3.
Dopuszczalne w okresie roku 2009 poziomy stężenia średniorocznego dwutlenku azotu powiększonego o margines tolerancji (w stosunku do wartości 40 µg/m3) oraz stężenia średniorocznego benzenu powiększonego o margines tolerancji (w stosunku do wartości 5 µg/m3), przedstawiono w objaśnieniach do wcześniejszej tabeli.

2.8 DOPUSZCZALNE WARTOŚCI POZIOMU HAŁASU

Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 nr 120 poz. 826) określa ich wymagane wartości w zależności od źródła, przeznaczenia terenu i pory doby.

Tab. nr 2.e Dopuszczalne w środowisku poziomy hałasu powodowanego przez poszczególne grupy źródeł, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq\,D}$ i $L_{Aeq\,N}$, które mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Lp.	↓ Funkcja lub przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
	Wskaźnik i czas oceny →	$L_{Aeq\,D}$ T=16h	$L_{Aeq\,N}$ T=8h	$L_{Aeq\,D}$ T=8h	$L_{Aeq\,N}$ T=1h
1	a. Strefa ochronna „A" ochrony uzdrowiska. b. Tereny szpitali poza miastem.	50 dB	45 dB	45 dB	40 dB
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży. a. Tereny domów opieki społecznej. b. *Tereny szpitali w miastach*	55 dB	50 dB	50 dB	40 dB
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. d. **Tereny zabudowy zagrodowej.** c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe. d. **Tereny mieszkaniowo-usługowe.**	60 dB	50 dB	**55 dB**	**45 dB**
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców, ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.	65 dB	55 dB	55 dB	45 dB

Zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego i faktycznym zagospodarowaniem i wykorzystywaniem sąsiednich terenów, zakwalifikowano je do opisanych w trzecim wierszu powyższej tabeli, jako zabudowę mieszkaniowo-usługową i zagrodową. Przyjęto poniższe wskaźniki hałasu, mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

Na terenach zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo-usługowej:

- $L_{Aeq\,D}$ = 55 dB, w czasie najniekorzystniejszych 8 godzin dnia, od 6^{00} do 22^{00};
- $L_{Aeq\,N}$ = 45 dB, w czasie najniekorzystniejszej 1 godziny nocy, od 22^{00} do 6^{00}.

2.9 TŁO AKUSTYCZNE

Dla rozpatrywanego przedsięwzięcia tło akustyczne stanowi hałas związany z eksploatacją obiektów magazynowych w sąsiedztwie, podobnych do rozpatrywanej inwestycji. Obecnie nie ma skarg sąsiadów na nadmiernych hałas. Należy spodziewać się istotnego wzrostu hałasu komunikacyjnego w związku z planowaną budową obwodnicy miasta Mszczonowa, która będzie przebiegać w niewielkiej odległości na północ i północny-wschód od rozpatrywanego terenu.

Ewentualną kumulację oddziaływania hałasu uwzględniono przyjmując, że oddziaływanie hałasu pochodzącego od nowych obiektów nie powinno przekraczać wartości dopuszczalnych, pomniejszonych o około 3 dB.

3 Opis elementów środowiska objętych ochroną prawną

3.1 ELEMENTY CHRONIONE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji nie ma obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, obecnie istniejących ani proponowanych obszarów Natura 2000.

Najbliżej położonym, w stosunku do obszaru planowanej inwestycji, elementem chronionym, na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, jest zlokalizowany ok. 1,3 km na wschód Rezerwat Stawy Gnojna im. Rodziny Bielawskich. Nie ma ryzyka zanieczyszczenia tego obszaru, gdyż wody odprowadzane z terenu inwestycji nie będą przez niego przepływały

3.1.1 Obszary Natura 2000

Najbliższy istniejący obszar Natura 2000 jest położony ok. 20 km na zachód, jest to specjalny obszar ochrony PLH100015 Dolina Rawki. Rzeka Rawka wraz z doliną i dopływami jest jednym z najcenniejszych elementów przyrody w tej części Polski.

II. nr 5 Proponowane obszaru Natura 200 w sąsiedztwie inwestycji.

Najbliższy proponowany obszar Natura 2000 to potencjalny specjalny obszar ochrony Łąki Żukowskie, kod: pltmp042, położony ok. 10 km na zachód od terenu inwestycji, cenny

ze względu na doskonale zachowane zbiorowiska roślinności łąkowej w bogatym składzie gatunkowym.

Z uwagi na znaczne oddalenie wymienionych wyżej obszarów od terenu planowanej inwestycji brak połączenia systemów wodnych i znikomą emisję zanieczyszczeń powietrza, nie przewiduje się wystąpienia istotnych oddziaływań na: stan siedlisk przyrodniczych, chronione gatunki flory i fauny oraz integralność systemów ich ochrony.

3.2 CENNE ELEMENTY PRZYRODY NIEOBJĘTE FORMALNĄ OCHRONĄ

Rozległy obszar na zachód i południe od terenu realizacji przedsięwzięcia korzysta z systemu wodnego, dla którego zbiornikiem retencyjnym jest staw na wschód od obiektu A4.

Na terenie stawu odnotowano w początku czerwca obecność łyski (Fulica atra) i rodziny łabędzi (Cygnus olor), z co najmniej 4 młodymi.

Łabędź niemy i łyska są gatunkami, wymienionymi w drugim załączniku do dyrektywy (79/409/EWG) w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, a łabędź niemy podlega ochronie zgodnie z rozporządzeniem z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną.

Zgodnie z konsultacją z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków (OTOP) łabędź jest gatunkiem dobrze znoszącym bliskość człowieka, jednakże rozpoczęcie prac ziemnych w pobliżu zbiornika przed osiągnięciem przez pisklęta zdolności do przelotu na inny zbiornik byłoby umyślnym płoszeniem i niepokojem ptaków, zakazanym w powyżej cytowanym rozporządzeniu.

Podczas wizji lokalnej w czerwcu 2009 r. nie stwierdzono innych gatunków chronionych w obrębie stawu, jednakże odstąpiono od poszukiwania ich w wodach zbiornika, ze względu na możliwość takiego prowadzenia prac, by nie naruszały one istotnie jego funkcji biologicznej.

3.3 ZALECENIA W ZAKRESIE SPOSOBU PROWADZENIA PRAC BEZ SZKODY DLA PRZYRODY

1. Zaleca się wstrzymanie prac z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu we rejonie zbiornika do końca sierpnia.
2. W przypadku rozpoczęcia prac budowlanych przed 15 września, zasięgnąć konsultacji OTOP czy pisklęta łabędzi są już zdolne do samodzielnego przelotu na inne miejsce. (Centrala OTOP, ul. Odrowąża 24, 05-270 Marki k. Warszawy, tel: 0-22 761 82 05, faks: 0-22 761 90 51, e-mail: biuro(at)otop.org.pl).
3. Może zajść potrzeba przeniesienia rodziny łabędzi na inne, wybrane przez ornitologa miejsce. W takim przypadku należy tę pracę zlecić specjalistycznej firmie, posiadającej odpowiednią wiedzę i wyposażenie.

4. W miarę możliwości unikać ingerencji w obudowę biologiczną zbiornika retencyjnego.
5. Aby uniknąć zagrożenia życia na terenie zbiornika należy przestrzegać poniższej kolejności prac.
    a. Wykonać zamknięty kanał na odcinku od zbiornika retencyjnego do ujścia istniejącego kanału do rowu otwartego.
    b. Dokonać w krótkim czasie połączenia kanałów zamkniętych.
    c. Zasypać rów otwarty, w taki sposób, aby uniknąć zamulenia zbiornika.
    d. Zapewnić system prac eliminujący możliwość zamulenia zbiornika retencyjnego.
    e. Ewentualne oczyszczanie zbiornika retencyjnego wykonywać poza okresem wegetacyjnym.

3.4 ZABYTKI

Mszczonów należy do starych osad południowej części Mazowsza. Powstał jako książęca wieś targowa, do dziś zachował się interesujący zespół zabudowy małomiasteczkowej, jak również dawny podstawowy układ przestrzenny, którym jest dawny system drożny, mający zasadniczy wpływ na kształt przestrzenny Mszczona. Datuje się on najprawdopodobniej od lokacji miasta (lokacja XII – XIV w). W układzie przestrzennym Mszczonowa wartość historyczną posiada rozplanowanie centrum miasta. Historyczna sieć ulic wraz z placem rynkowym stanowią o wysokiej randze wartości zabytkowej zespołu staromiejskiego.

Zgodnie ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy zasoby środowiska kulturowego gminy zawierają 118 obiektów objętych ochroną konserwatorską.

Najbliższe obiekty zabytkowe i obiekty pod ochroną konserwatorską w tym zabytkowe parki wiejskie i podworskie (wg rejestru zabytków oraz w ewidencji z 2002 r zamieszczonej w studium):

- Badowo-Dańki Zespół dworski: - dwór murowany z 2-iej poł. XIXw.
  spichlerz murowany z ok. 1850 r.,
  park z ok. 1850 r. o powierzchni 1,5 ha., (rejestr zabytków nr rej. 533 z dnia 05.05.1980)
- Badowo-Kłody Zespół dworski:
  dwór drewniany, 615, 28.07.1983
  park, o powierzchni 3,2 ha (rejestr zabytków nr rej. 524, z dnia 05.05.1980)
- Badowo-Mściska Zespół dworski.:
  dwór drewniany z 1-szej poł. XIX, (rejestr zabytków nr rej. 558, z dnia 25.03.1981)
  park krajobrazowy z 1907 r. o powierzchni 3,05 ha (rejestr zabytków nr rej. 544, z dnia 05.05.1980)
  obora
- Ciemno-Gnojna Kapliczka murowana z ok. XIX w.
- Ciemno-Gnojna Kapliczka murowana z 1934 r.
- Ciemno-Gnojna Kapliczka murowana (kam), lata 30-te XX w.

- Ciemno-Gnojna Zespół dworski:
  dwór murowany, pocz. XX w.
  obora murowana
  spichlerz murowany (kam)
  piwnica murowana
  park dworski – pozostałości, XIX w. (rejestr zabytków nr rej. 999A, z dnia 31.12.1996)
- Ciemno-Gnojna Kuźnia murowana (kam), lat 20-te XX w.
- Pogorzałki (cz.m. Mszczonów) Dom drewniany z 1935 r.

Zgodnie z Uchwała nr VM/58/03 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 28 maja 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Mszczonów dla obszaru we wsiach; Pogorzałki (teren inny niż teren przeznaczony dla inwestycji), Ciemno Gnojna i Badowo Mściska oraz Zbiroża, na których znajdują się wymienione powyżej obiekty objęte konserwatorską ochroną nie wprowadzono specjalnych zapisów dotyczących ochrony zabytków.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie stwierdzono obecności obiektów kubaturowych ani obiektów tzw. małej architektury podlegających ochronie konserwatorskiej.

Stanowiska archeologiczne

Zgodnie z uchwałą nr XXVII/281/08 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Mszczonów obejmującego miejscowość Pogorzałki uchwalono, co następuje (Rozdz. 5 § 21).

Na obszarze objętym planem występuje zabytek archeologiczny: stanowisko archeologiczne nr AZP 62-62/1. Ustala się ochronę ww. zabytku archeologicznego w formie strefy ochrony konserwatorskiej.

Ustala się w obszarze w/w strefy:

- obowiązek uzyskania przez inwestora od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków - przed wydaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszeniem właściwemu organowi - uzgodnienia wszelkich planowanych budów obiektów budowlanych wiążących się z wykonaniem prac ziemnych;
- obowiązek uzgadniania z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków poszukiwania, rozpoznania i wydobywania kopalin oraz budowy urządzeń wodnych i regulacji wód;
- obowiązek przeprowadzenia (na koszt osoby fizycznej lub jednostki organizacyjnej zamierzającej realizować roboty budowlane) badań archeologicznych oraz wykonania ich dokumentacji;
- przed rozpoczęciem badań archeologicznych wymagane jest uzyskanie od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pozwolenia na ich prowadzenie.

Lokalizacja stanowiska archeologicznego została przedstawiona na Il. nr 2.

Zgodnie z pismem Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie nr WA 4171-22/4/08 z dnia 27.11.2008 r. do EUROPA LAND Sp. Z o.o. w sprawie określenia archeologicznych warunków konserwatorskich dla działek nr Ew. 12,13, 15/1, 15/2, 15/3, 15/4 położonych na gruntach wsi Pogorzałki, Gm Mszczonów stwierdzono, że omawiana nieruchomość zlokalizowana jest na obszarze zabytku archeologicznego, znajdu-

jącego się w ewidencji MWKZ pod nr AZP 62-62/1. Zabytek archeologiczny to zachowane w ziemi (pod gruntem ornym) ślady starożytnej osady sprzed 3,5 tysięcy lat. Istnienie stanowiska potwierdziły archeologiczne badania wykopaliskowe, przeprowadzone na jego części w 1998 r.

Zgodnie z ww. pismem „*w przypadku zabytków archeologicznych – wszelkie zmiany w dotychczasowym, rolnym użytkowaniu terenu oraz związane z nimi działania inwestycyjne, ingerujące w strukturę (poniżej współczesnej warstwy użytkowej), natrafiając na zabytkowe obiekty niszczą je bezpowrotnie. Uwzględniając powyższe zagrożenie zgodnie z ustawa z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (DZ. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 – na obszarach zabytków archeologicznych zmiany w użytkowaniu terenów rolnych mogą być dopuszczone do realizacji po przeprowadzeniu archeologicznych badań wykopaliskowych.*

Odnośnie terenów inwestycji (…) warunkiem konserwatorskim dopuszczającym zmiany w dotychczasowym użytkowaniu terenu (…) będzie zapewnienie przez inwestora stałego nadzoru archeologicznego przy wszystkich działaniach inwestycyjnych, związanych z robotami ziemnymi, z rygorem zmiany nadzoru na badania wykopaliskowe - w przypadku ujawnienia w nadzorowanych wykopach zabytkowych obiektów."

Zezwolenie na ewentualne prace archeologiczne należy uzyskać od Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie.

Teren w rozpatrywanym rejonie został w ciągu ostatnich lat przekształcony przez wybranie znacznej ilości ziemi. Poprzedni MPZP z roku 2001 *Uchwała nr XXV/263/01 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 26 lutego 2001 roku w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Mszczonów dla obszaru we wsi Pogorzałki dz. Nr ewid. 12,13,15/1,15/2 ,15/3,15/4* nie zawierał żadnych zapisów dotyczących ww. stanowiska archeologicznego. Prawdopodobnie znaczne masy ziemne zostały przemieszczone w okresie realizacji poprzedniej inwestycji (Europa Land Sp. z o.o.), przed ujawnieniem informacji o stanowisku archeologicznym.

Analiza ukształtowania i stanu pokrycia terenu roślinnością prowadzi do wniosku, że stało się to przed uchwaleniem obecnie obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego i wydaniem powyżej cytowanego pisma wojewódzkiego konserwatora zabytków.

Podsumowanie

Prace ziemne w obrębie stanowiska archeologicznego należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie ma żadnych innych obiektów, które mogłyby wymagać ochrony jako zabytki. Planowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla najbliższych obiektów kubaturowych objętych ochroną konserwatorską, ani innych zlokalizowanych w dalszej odległości.

4 Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Teren został wyłączony z użytkowania rolniczego. W drodze naturalnej sukcesji pokryła go głównie trawa i pokrzywy. W niektórych partiach, dłużej pozostawionych odłogiem pojawiły się już samosiejki brzozy i topoli. Pozostawienie terenu bez uprawy doprowadziłoby do przekształcenia go w nieuporządkowany i nieproduktywny las.

Teren realizacji inwestycji jest w obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego przeznaczony pod: obiekty produkcyjne, magazyny i zabudowę usługową z komunikacją. Rozpatrywane przedsięwzięcie jest w pełni zgodne z tym przeznaczeniem, a alternatywy mogą być rozpatrywane tylko w ramach zapisów planu.

Wariant zerowy, polegający na pozostawieniu terenu bez zagospodarowania jest w oczywisty sposób niezgodny z wizją zrównoważonego rozwoju gminy, przyjętą przez Radę Gminy Mszczonów w uchwale dotyczącej planu zagospodarowania przestrzennego i dlatego powinien być oceniony negatywnie. Zagospodarowanie terenu przez inną firmę nie wpłynęłoby na istotną zmianę oddziaływania na środowisko.

5 Opis analizowanych wariantów

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego {4} tereny należące do Europa Land sp. z o.o. są przeznaczone pod obiekty produkcyjne, magazyny i zabudowę usługową z komunikacją. W planie zawarto wymaganie zachowania minimum 15% powierzchni biologicznie czynnej. W tej sytuacji możliwości wariantowania inwestycji są niewielkie, ograniczają się do szczegółowego przebiegu dróg i lokalizacji parkingów.

Zachowanie przebiegu istniejącego rowu w północnej części terenu nie jest racjonalne ze względu na potrzebę pełnego wykorzystania działki. Przebudowa rowu będzie kontynuacją wcześniejszych działań.

Otwarte warianty dotyczą miejsc wjazdów na tereny magazynów i poprowadzenia dróg wewnętrznych. Można też rozpatrywać inne zgodne z planem zagospodarowania przestrzennego sposoby użytkowania terenu, np. do celów produkcyjnych, nie byłoby to jednak zgodne z zamierzeniami właściciela.

5.1 WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ

Zgodnie ze swoimi konstytucyjnymi uprawnieniami właściciel zadecydował o budowie wielkopowierzchniowych magazynów. Szersza analiza możliwych wariantów zagospodarowania tej części Gminy Mszczonów odbyła się na etapie uchwalania planu zagospodarowania przestrzennego.

5.2 RACJONALNE WARIANTY ALTERNATYWNE I UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU PREFEROWANEGO

Niewielkie możliwe przesunięcia obiektów, w ramach terenów przeznaczonych pod zabudowę magazynową, są bez znaczenia z punktu widzenia ochrony środowiska.

Istotny wpływ na środowisko mogłyby mieć odmienne rozwiązania gospodarki wodnej i sposób ich realizacji, byłby to jednak wpływ niekorzystny, a więc te rozwiązania nie mogą być uznane za rozsądną alternatywę.

5.2.1 Przebieg drogi w zachodniej części terenu A4

Rozważono przebieg drogi wjazdowej wzdłuż zachodniej granicy terenu A4 (patrz Il. nr 8). Ten wariant odrzucono ze względu na wysoki poziom hałasu przy najbliższej zabudowie mieszkaniowej i ze względu na utrudnienia przejazdu wozów bojowych straży pożarnej.

5.2.2 Lokalizacja zbiornika przeciwpożarowego

Rozważano różne lokalizacje zbiornika wraz z instalacją pompowni, uznano, że najkorzystniej będzie umieścić go przy wschodniej granicy terenu A4. Jest to miejsce najbardziej oddalone od chronionych przed hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej. Wprawdzie krótkotrwała praca pompy podczas próbnych rozruchów nie powoduje przekroczeń dopuszczalnej wartości równoważnego poziomu hałasu (uśrednionego w okresie 8 godzin), to jednak jest źródłem hałasu o wysokim poziomie, który mógłby przeszkadzać mieszkańcom blisko położonych budynków.

5.2.3 Wariant preferowany

Rozwiązanie przyjęte przez Inwestorów zostanie ostatecznie określone z projektach budowlanych i dokumentacji niezbędnej do uzyskania pozwoleń na przebudowę rowu melioracyjnego i włączenie go do zbiornika retencyjnego.

Analizę przedstawioną w następnym punkcie raportu oparto na ograniczonych danych, dostępnych na wczesnym etapie projektowania. Są to ogólne informacje uzyskane od przedstawiciela Inwestorów i rysunek projektowanego zagospodarowania terenu.

W punkcie 6 przedstawiono analizę oddziaływania wybranego wariantu na środowisko, tam gdzie to było wskazane odwołując się do wariantów odrzuconych. Należy wziąć pod uwagę, że preferowane rozwiązanie jest wynikiem decyzji, które zapadły z uwzględnieniem opinii autorów raportu i projektantów, które uwzględniały ochronę środowiska.

6 Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów

6.1 MOŻLIWOŚĆ TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Ze względu na małą skalę przedsięwzięcia i dużą odległość od granic kraju, nie przewiduje się możliwości istotnego oddziaływania transgranicznego.

6.2 HAŁAS I DRGANIA

6.2.1 Metoda obliczeń rozkładu poziomu hałasu.

Wykorzystano metodykę opisaną w normie PN-ISO 96-13-2 „Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. - Ogólna metoda obliczenia." i Instrukcji ITB nr 338.

Wszystkie hałaśliwe urządzenia i obiekty są w modelu reprezentowane przez punktowe źródła hałasu, o odpowiedniej charakterystyce kierunkowej. Obiekty o dużych wymiarach są, przy opracowaniu danych lub programowo, w trakcie obliczeń, dzielone na segmenty, które są reprezentowane przez źródła obliczeniowe. Podział wykonywany jest w taki sposób, aby rozmiar segmentu był co najmniej dwukrotnie mniejszy od odległości od punktu, w którym obliczany jest poziom hałasu. Oprócz tych źródeł wyznacza się odpowiednio lokalizowane źródła pozorne, uwzględniające odbicia dźwięku od ścian i sufitów.

Poziom mocy akustycznej źródeł oblicza się jako wartość równoważną w okresie normatywnym (8 najniekorzystniejszych godzin dnia, lub 1 najniekorzystniejsza godzina nocy) przez uśrednienie energii emitowanej w postaci dźwięku i odniesienie jej do wartości 1 pW.

Obliczenia uwzględniają korzystne warunki propagacji dźwięku – z wiatrem i w warunkach umiarkowanej inwersji temperatury przy gruncie, jak to ma zwykle miejsce w czasie pogodnej nocy.

Obliczenia wykonywane są przy uwzględnieniu częstotliwości emitowanego dźwięku w 8 pasmach oktawowych od 63 do 8000 Hz. Norma dopuszcza stosowanie uproszczonych obliczeń dla wartości skorygowanych charakterystyką A jeżeli wszystkie urządzenia emitują hałas o podobnej charakterystyce widmowej.

Zgodnie z normą, równoważny poziom ciśnienia akustycznego w punkcie odbioru, w ośmiu pasmach oktawowych $L_{fT}(DW)$ obliczany jest ze wzoru:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A \qquad \text{wz. 6-1}$$

gdzie: LW - jest poziomem mocy akustycznej źródła dźwięku;
DC - jest poprawką, wynikającą z kierunkowości źródła;
A - jest tłumieniem dźwięku podczas propagacji od źródła do punktu odbioru.

Tłumienie *A* określone jest wzorem:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$ wz. 6-2

Poszczególne składniki tej sumy są obliczane wg wzorów lub diagramów podanych w normie PN-ISO 96-13-2 i oznaczają:

- A_{div} - tłumienie, wynikające z rozbieżności geometrycznej (6 dB na podwojenie odległości);
- A_{atm} - tłumienie dźwięku przez atmosferę;
- A_{gr} - tłumienie, wynikające z interferencji fali akustycznej rozprzestrzeniającej się bezpośrednio z falą odbitą od gruntu, tym większe, im bardziej porowaty jest grunt w pobliżu źródła i punktu odbioru i im mniejsza jest wysokość drogi fali nad gruntem;
- A_{bar} - osłabienie fali w wyniku ugięcia na przeszkodach (ekranowanie);
- A_{misc} - tłumienie przez rozproszone przeszkody na drodze dźwięku, takie jak zieleń lub instalacje przemysłowe.

Równoważny poziom dźwięku A jest wyznaczany przez sumowanie średnich kwadratów składowych ciśnienia akustycznego (obliczanych na podstawie powyższych wzorów) dla każdego punktu odbioru, obliczeniowego źródła hałasu i wszystkich odpowiadających mu źródeł pozornych, w pasmach oktawowych, zgodnie ze wzorem:

$$L_{AT}(DW) = \left\{ \sum_{i=1}^{n} \left[\sum_{j=1}^{8} 10^{0,1\left[L_{fT}(ij) + A_f(j)\right]} \right] \right\}$$ wz. 6-3

gdzie:
- n - jest liczbą źródeł i dróg propagacji;
- j - jest indeksem dotyczącym oktawowych pasm częstotliwości;
- A_f - współczynnikiem korekcyjnym charakterystyki A w danym paśmie.

Obliczenia rozkładu poziomu dźwięku wykonano przy użyciu programu LEQ Profesional 6, firmy SOFT-P z Piotrkowa Trybunalskiego. Autor deklaruje jego pełną zgodność z normą PN-ISO 96-13-2. Ze względu na jednorodne widmo hałasu, obliczenia wykonano dla wartości skorygowanych charakterystyką A.

W obliczeniach uwzględniono odbijające własności dróg i parkingów na terenie zakładu.

6.2.2 ***Stacjonarne źródła hałasu.***

W fazie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie są znane konkretne typy urządzeń służących do wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń. Przewiduje się zastosowanie urządzeń o wysokiej jakości, które emitują do środowiska hałas o niskim poziomie mocy akustycznej.

Przewiduje się grawitacyjną wentylację obiektów, pomieszczenia biurowe mogą być wyposażone w klimatyzację, a szatnie w wentylację mechaniczną. Aby uwzględnić w obliczeniach te urządzenia ponad dachami nowych obiektów umieszczono po 2 źródła obliczeniowe o poziomie mocy akustycznej 93 dB każde.

Urządzenia te będą umieszczone na dachach obiektów i mogą pracować bez przerwy.

We wschodniej części terenu A4, dzierżawionego przez firmę Centaurus będzie zlokalizowany zbiornik przeciwpożarowy wraz z dwoma pompami napędzanymi silnikami wysokoprężnymi o mocy 220 kW. Dostawca urządzeń, GOLDBECK Sp. z o.o., ocenił poziom mocy akustycznej A hałasu emitowanego podczas pracy na 109 dB. Przewiduje się, że dla zachowania sprawności pompa będzie uruchamiana raz na tydzień na około 30 min, wyłącznie w porze dziennej. To znaczy, że równoważny poziom mocy akustycznej A hałasu pochodzącego od pompy w dniu próbnego uruchomienia wynosi L_{AW} = 10 lg (30/480 x $10^{10,9}$) = 97 dB.

6.2.3 Pojazdy jako źródła hałasu.

Zgodnie z informacją Zleceniodawcy na terenie obu części przedsięwzięcia przewiduje się ruch do 300 pojazdów ciężkich na dobę. W tym nie więcej niż 30 pojazdów ciężkich w porze nocnej.

Przyjęto, że pojazdy ciężkie objeżdżają hale magazynowe na poszczególnych terenach, a pojazdy osobowe dojeżdżają najkrótsza drogą do parkingów. Dla pojazdów ciężkich przyjęto, że w ciągu najniekorzystniejszych 8 godzin dnia odbywa się 70% dziennego ruchu, a podczas najniekorzystniejszej 1 godziny pory nocnej – 40% ruchu nocnego. Zgodnie z informacją Zamawiającego przyjęto ruch maksymalnie 450 pojazdów lekkich na dobę, w tym 45 w ciągu najniekorzystniejszej godziny nocy.

Poziom mocy akustycznej hałasu emitowanego przez pojazdy przyjęto na podstawie uśrednionych danych pomiarowych opublikowanych przez R. Hnatkowa [33] i [34]. Odpowiednie wartości zestawiono w tabeli.

Tab. nr 6.a Poziom mocy akustycznej A hałasu emitowanego przez pojazdy wg R. Hnatkowa.

Faza ruchu	Pojazd lekki, uśredniona wartość L_{AW} w dB	Pojazd ciężki, uśredniona wartość L_{AW} w dB
Ruch jednostajny = 20km/h	82,0	96,5
Ruch przyspieszony	94,0	100,8
Hamowanie	85,8	79,4

Drogi przejazdu podzielono na odcinki składowe, zgodnie z punktem 4 normy PN-ISO 96-13-2. Każdemu z nich przypisano punktowe, obliczeniowe źródło hałasu o poziomie mocy akustycznej A, obliczonym przy uwzględnieniu ilości pojazdów lekkich i ciężkich i długości odcinka. Podział ruchu ciężkiego pomiędzy obiektami A4 i A5 przyjęto proporcjonalnie do ilości doków ładunkowych.

Tab. nr 6.b Obliczenie poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu, reprezentujących pojazdy na drogach.

PORA DZIENNA						
Symbol źródła	Poj. lekkich	Poj. ciężkich	Długość w m	$L_{AW\ drogi}$ w dB	Ilość źródeł	L_{AW} 1 źródła
GC	0	103	1080	99,8	30	85 dB
GO	344	0	100	80,2	3	75 dB
DC	0	86	900	98,2	24	84 dB
DO	286	0	100	79,4	3	75 dB
PORA NOCNA						
Nr drogi	Poj. lekkich	Poj. ciężkich	Długość w m	$L_{AW\ drogi}$ w dB	Ilość źródeł	L_{AW} 1 źródła
GC	0	7	1080	96,8	30	82 dB
GO	25	0	100	77,7	3	73 dB
DC	0	5	900	95,2	24	81 dB
DO	20	0	100	76,9	3	72 dB

Uwzględniono ruch pojazdów na parkingach, zakładając, że fazy ruchu przyśpieszonego i opóźnionego każdego pojazdu trwają 2 razy po 2,5 s, dodatkowo uwzględniono jeszcze 5 s na ruch jednostajny po terenie parkingu. Przyjęto, że łącznie każdy z pojazdów przejeżdża na parkingach dodatkowo około 60 m.

Tab. nr 6.c Obliczenie poziomu mocy akustycznej hałasu powstającego podczas manewrów pojazdów na parkingach i jej części przypadającej na jedno z 20 źródeł obliczeniowych.

Typ pojazdu	Ilość pojazdów	Poziom mocy akustycznej pojazdów na parkingach	L_{AW} 1 źródła obliczeniowego
Pora dzienna			
Samochody osobowe	630	**87,4** dB	**74** dB
Samochody ciężarowe	189	**97,0** dB	**84** dB
Pora nocna			
Samochody osobowe	45	**75,9** dB	**63** dB
Samochody ciężarowe	12	**85,0** dB	**72** dB

Z obliczeń wynika, że łączny poziom mocy akustycznej A dźwięku pochodzącego z parkingów wynosi około 97 dB w dzień i 86 dB w nocy. Te wartości podzielono na 20 źródeł każdego typu, oznaczając je jako GPO i GPC.

6.2.4 Dane do obliczeń

Dane do obliczeń : PORA NOCNA PORA DZIENNA

źródła punktowe

Nr	X[m]	Y[m]	z[m]	Pma	Symbol	Pma	Symbol
1	206.6	613.3	1.0	82.0	GC	85.0	GC
2	264.3	630.3	1.0	82.0	GC	85.0	GC
3	268.2	669.5	1.0	82.0	GC	85.0	GC
4	270.3	707.0	1.0	82.0	GC	85.0	GC
5	273.4	746.6	1.0	82.0	GC	85.0	GC
6	277.3	775.0	1.0	82.0	GC	85.0	GC
7	302.6	801.9	1.0	82.0	GC	85.0	GC
8	356.1	795.8	1.0	82.0	GC	85.0	GC
9	400.5	792.1	1.0	82.0	GC	85.0	GC
10	443.6	788.6	1.0	82.0	GC	85.0	GC

11	493.4	785.4	1.0	82.0	GC	85.0	GC
12	514.6	751.6	1.0	82.0	GC	85.0	GC
13	544.6	733.0	1.0	82.0	GC	85.0	GC
14	586.2	729.2	1.0	82.0	GC	85.0	GC
15	602.2	710.8	1.0	82.0	GC	85.0	GC
16	602.0	685.3	1.0	82.0	GC	85.0	GC
17	599.4	657.6	1.0	82.0	GC	85.0	GC
18	597.8	628.8	1.0	82.0	GC	85.0	GC
19	596.3	607.5	1.0	82.0	GC	85.0	GC
20	584.8	587.8	1.0	82.0	GC	85.0	GC
21	557.6	585.7	1.0	82.0	GC	85.0	GC
22	521.2	588.4	1.0	82.0	GC	85.0	GC
23	484.8	591.1	1.0	82.0	GC	85.0	GC
24	448.4	593.8	1.0	82.0	GC	85.0	GC
25	403.2	596.5	1.0	82.0	GC	85.0	GC
26	364.2	599.2	1.0	82.0	GC	85.0	GC
27	325.6	601.9	1.0	82.0	GC	85.0	GC
28	291.8	604.6	1.0	82.0	GC	85.0	GC
29	258.0	607.3	1.0	82.0	GC	85.0	GC
30	220.3	609.2	1.0	82.0	GC	85.0	GC
31	219.6	618.0	1.0	73.0	GO	75.0	GO
32	267.2	648.2	1.0	73.0	GO	75.0	GO
33	269.4	690.7	1.0	73.0	GO	75.0	GO
34	268.0	627.0	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
35	270.8	653.5	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
36	273.5	680.0	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
37	283.3	715.5	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
38	279.0	733.0	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
39	240.0	625.0	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
40	246.0	646.6	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
41	252.0	668.2	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
42	247.9	688.7	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
43	253.1	706.1	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
44	262.2	733.8	0.5	63.0	GPO	74.0	GPO
45	336.9	811.5	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
46	516.4	783.4	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
47	618.1	677.1	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
48	615.1	623.9	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
49	330.0	772.3	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
50	416.4	766.2	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
51	484.1	761.1	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
52	535.2	708.2	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
53	351.3	612.4	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
54	440.6	606.0	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
55	534.5	599.8	1.0	72.0	GPC	84.0	GPC
56	938.4	201.1	1.0	80.0	DC	84.0	DC
57	939.0	233.9	1.0	80.0	DC	84.0	DC
58	919.2	229.5	1.0	80.0	DC	84.0	DC
59	890.3	232.5	1.0	80.0	DC	84.0	DC
60	839.5	236.8	1.0	80.0	DC	84.0	DC
61	787.9	236.7	1.0	80.0	DC	84.0	DC
62	748.4	241.6	1.0	80.0	DC	84.0	DC
63	700.3	246.7	1.0	80.0	DC	84.0	DC
64	666.7	247.1	1.0	80.0	DC	84.0	DC
65	655.2	276.4	1.0	80.0	DC	84.0	DC
66	658.2	315.0	1.0	80.0	DC	84.0	DC
67	660.2	352.3	1.0	80.0	DC	84.0	DC
68	664.6	395.0	1.0	80.0	DC	84.0	DC
69	689.2	408.6	1.0	80.0	DC	84.0	DC
70	735.8	404.4	1.0	80.0	DC	84.0	DC
71	772.8	403.0	1.0	80.0	DC	84.0	DC
72	819.4	398.3	1.0	80.0	DC	84.0	DC
73	855.8	396.9	1.0	80.0	DC	84.0	DC
74	901.0	393.5	1.0	80.0	DC	84.0	DC
75	932.4	383.2	1.0	80.0	DC	84.0	DC
76	945.9	363.8	1.0	80.0	DC	84.0	DC
77	944.0	329.0	1.0	80.0	DC	84.0	DC
78	941.0	292.0	1.0	80.0	DC	84.0	DC
79	938.0	255.0	1.0	80.0	DC	84.0	DC
80	939.6	223.2	1.0	72.0	DO	84.0	DO
81	816.5	248.5	1.0	72.0	DO	84.0	DO
82	901.7	243.2	1.0	72.0	DO	84.0	DO
83	871.3	232.5	1.0	72.0	DPC	84.0	DPC
84	897.0	258.0	1.0	72.0	DPC	84.0	DPC
85	830.7	262.3	1.0	72.0	DPC	84.0	DPC
86	764.3	266.7	1.0	72.0	DPC	84.0	DPC
87	698.0	271.0	1.0	72.0	DPC	84.0	DPC
88	704.0	384.0	1.0	72.0	DPC	84.0	DPC
89	772.3	379.0	1.0	72.0	DPC	84.0	DPC
90	840.7	374.0	1.0	72.0	DPC	84.0	DPC
91	909.0	369.0	1.0	72.0	DPC	84.0	DPC
92	227.0	642.8	1.0	63.0	GPO	84.0	GPO
93	234.8	657.9	1.0	63.0	GPO	84.0	GPO
94	239.8	674.8	1.0	63.0	GPO	84.0	GPO
95	237.3	635.8	1.0	63.0	GPO	84.0	GPO
96	923.3	247.3	0.5	63.0	DPO	74.0	DPO
97	948.2	287.6	0.5	63.0	DPO	74.0	DPO
98	673.4	263.5	0.5	63.0	DPO	74.0	DPO
99	945.8	264.9	0.5	63.0	DPO	74.0	DPO
100	949.9	324.1	0.5	63.0	DPO	74.0	DPO
101	379.0	680.3	15.0	93.0	Went	93.0	Went
102	539.5	656.6	15.0	93.0	Went	93.0	Went
103	722.4	321.0	15.0	93.0	Went	93.0	Went
104	876.5	311.0	15.0	93.0	Went	93.0	Went

105 617.4 703.9 2.5 Nie pracuje 97.0 Pomp

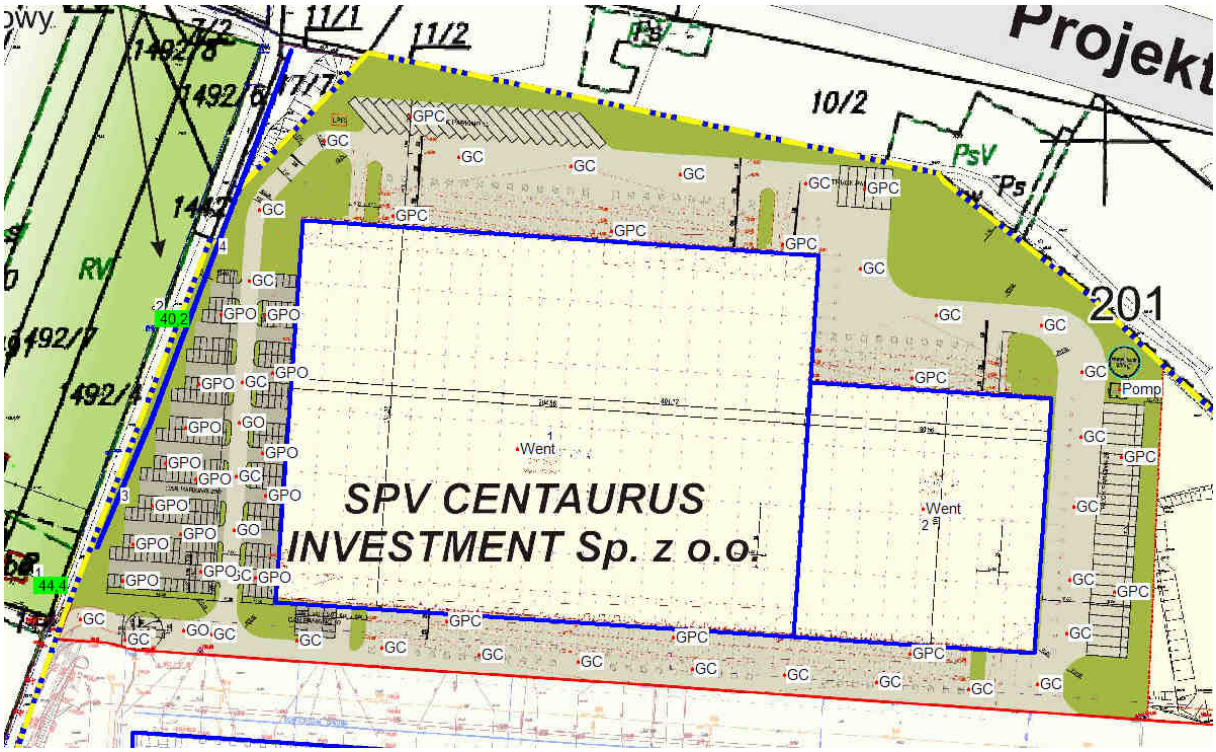
Ekrany akustyczne :
WSPÓŁRZĘDNE WIERZCHOŁKÓW :

Nr	X1[m]	Y1[m]	X2[m]	Y2[m]	X3[m]	Y3[m]	X4[m]	Y4[m]	h0[m]	h[m]	
1	283.0	620.5	487.9	606.8	498.0	757.3	294.2	771.4	0.0	13.0	
2	488.0	606.7	583.2	600.3	590.0	700.8	494.8	707.2	0.0	13.0	
3	213.0	642.0	233.0	688.9	232.2	688.9	212.4	642.0	0.0	3.0	Wał ziemny w pobliżu wjazdu
4	233.2	689.0	289.5	838.3	289.2	838.3	232.4	688.7	0.0	5.0	Skarpa w północnej części terenu
5	221.2	469.2	822.3	426.6	829.1	527.5	226.9	569.1	0.0	0.0	
6	395.9	292.4	615.4	277.9	622.6	378.8	402.2	393.3	0.0	0.0	
7	181.7	311.7	301.8	303.4	327.3	394.9	187.4	403.2	0.0	0.0	
8	666.6	278.8	930.6	260.6	937.6	361.4	673.5	379.6	0.0	0.0	

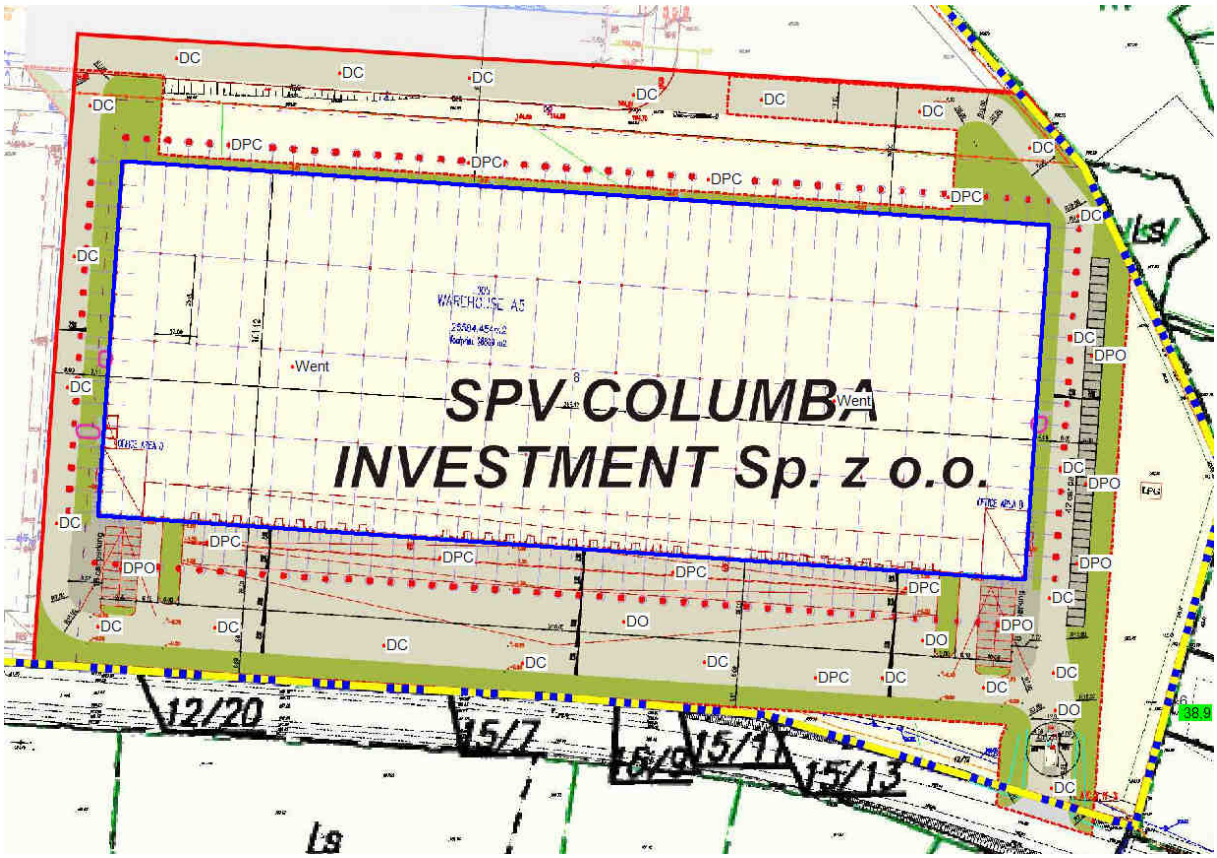
WSPÓŁCZYNNIKI ODBICIA DLA ŚCIAN

Nr	ściana 1	ściana 2	ściana 3	ściana 4	dach
1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
2	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
3	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
4	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
5	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
6	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
7	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
8	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

Położenie źródeł obliczeniowych i ekranów przedstawiono na rysunkach.



Il. nr 6 **Rozmieszczenie obliczeniowych źródeł hałasu w rejonie obiektu A4 - firmy Centaurus.**



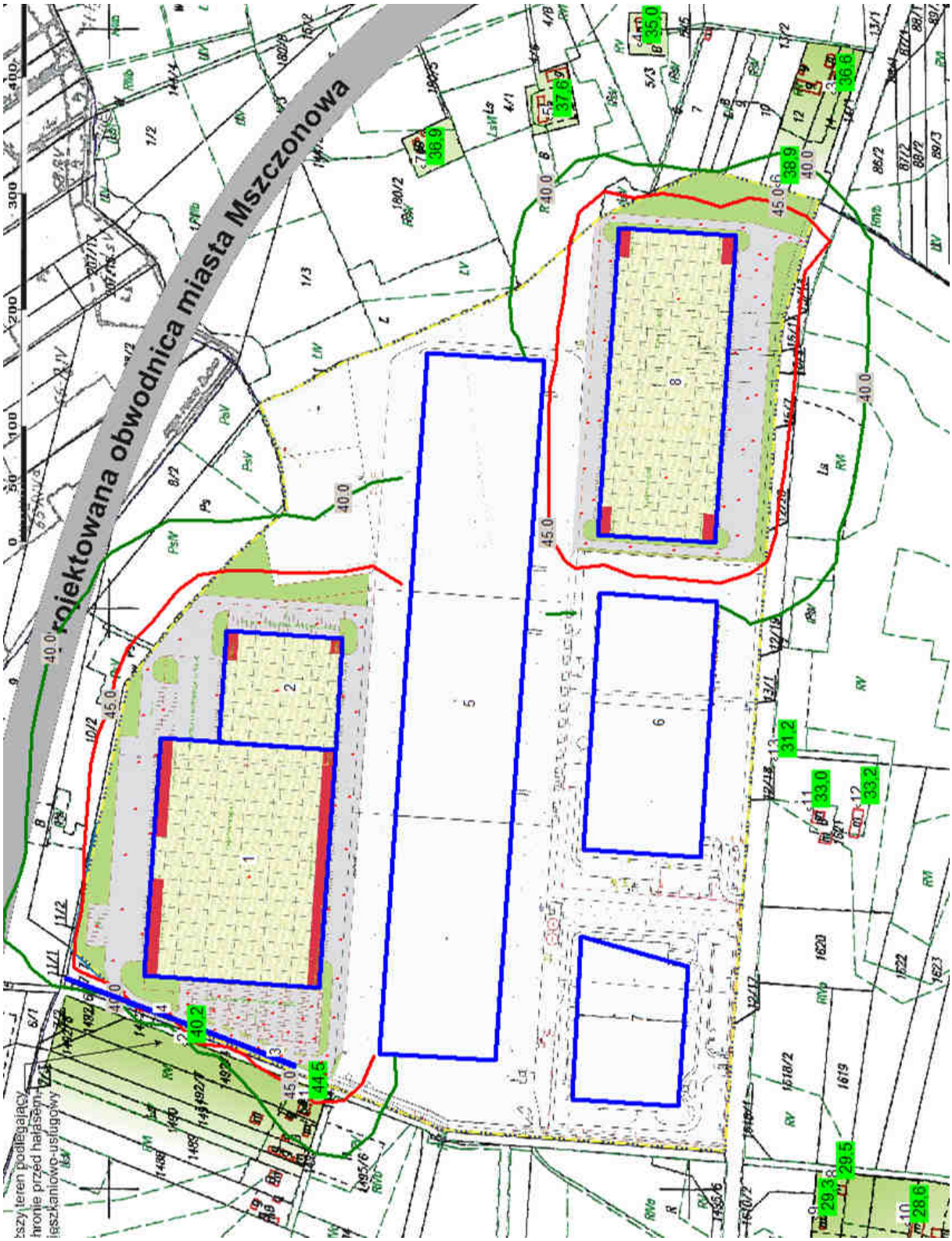
Il. nr 7 **Rozmieszczenie obliczeniowych źródeł hałasu w rejonie obiektu A5 - firmy Columba.**

6.2.5 ***Wyniki obliczeń rozkładu poziomu dźwięku***

Obliczony, rozkład równoważnego poziomu dźwięku A w okresach normatywnych przedstawiono na ilustracjach. Zastosowano jednolite kolory dla linii reprezentujących poszczególne wartości poziomu dźwięku: zielony – 45 dB, czerwony – 50 dB, niebieski – 55 dB. W zielonych polach podano równoważny poziom dźwięku A obliczony w wybranych punktach na granicy zabudowy mieszkaniowej. Punkty usytuowano na wysokości okien pierwszego pietra sąsiednich budynków i na wys. 1,5 m ponad poziomem terenów niezabudowanych (punkty nr 2, 6, 8, i 13). Izolinie wykreślono dla wysokości 4 m ponad poziomem dróg i parkingów.

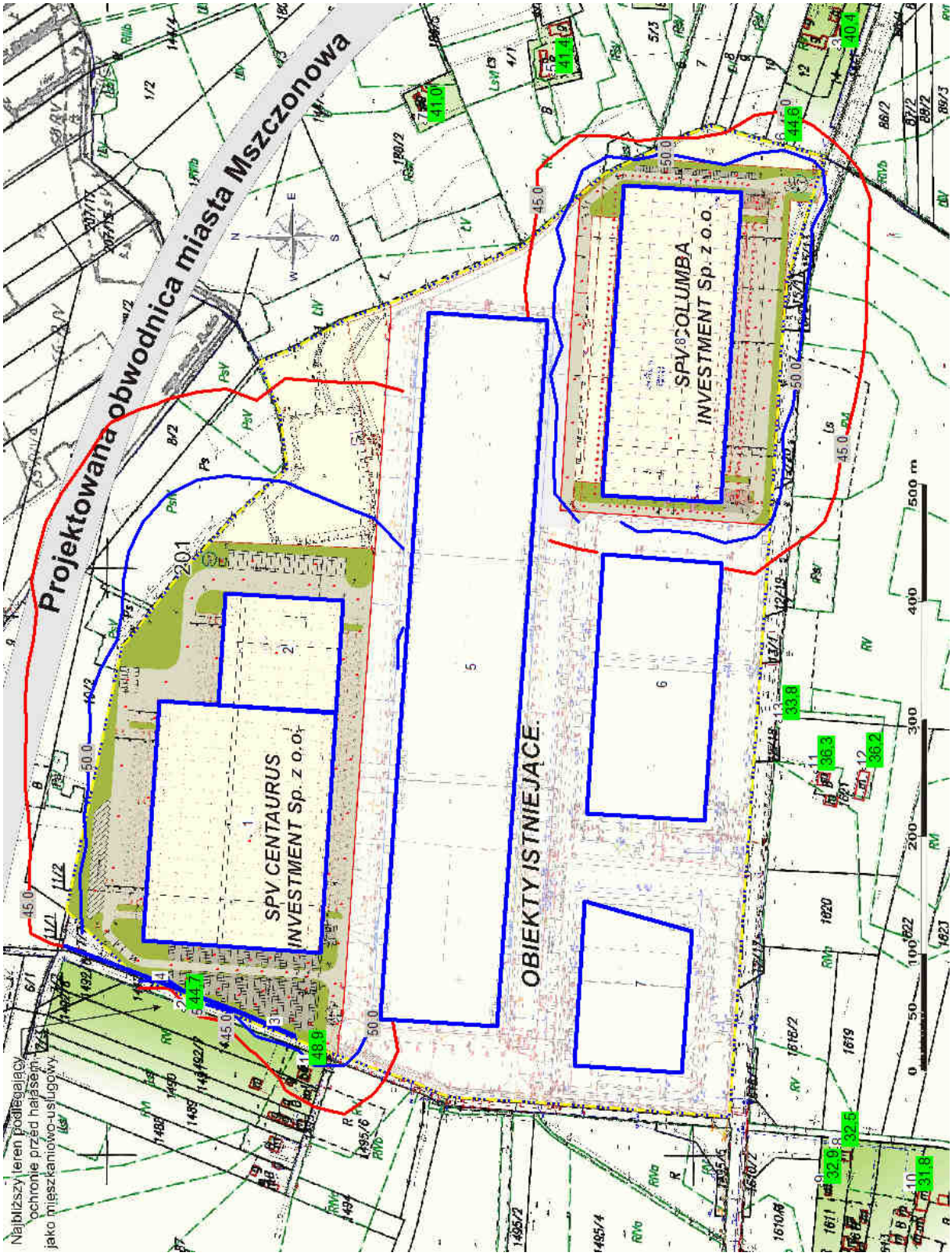
Na ilustracjach zaznaczono granice terenów objętych ochroną przed hałasem. Żółto-niebieska linia średnicowa to granica terenów przemysłowych.

Uwzględniono ukształtowanie terenu, wprowadzając wzdłuż ul, Wiejskiej ekrany akustyczne do wysokości górnej krawędzi skarp i wałów ziemnych. Tereny dróg i parkingów uwzględniono w obliczeniach jako obszary odbijające.



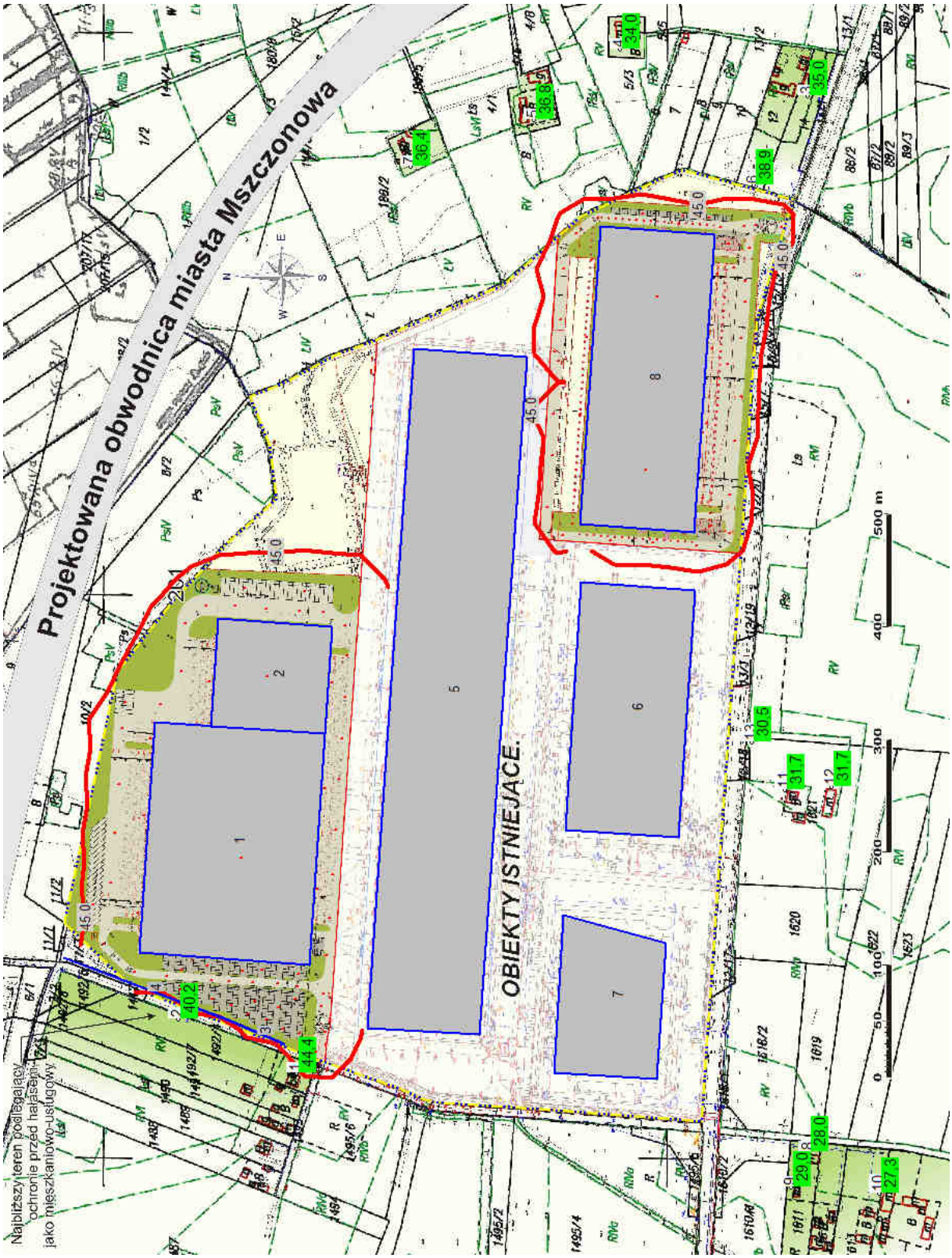
Il. nr 8 Odrzucony wariant rozmieszczenia dróg i obiektów. Rozkład poziomu hałasu w porze nocnej.

Uznano, że przedstawiony powyżej wariant nie zapewnia wystarczającego miejsca na uformowanie ekranów ziemnych pomiędzy ul. Wiejską i drogą wewnętrzną oraz właściwego przejazdu na wypadek pożaru. W rejonie wjazdu poziom hałasu jest zbyt wysoki.



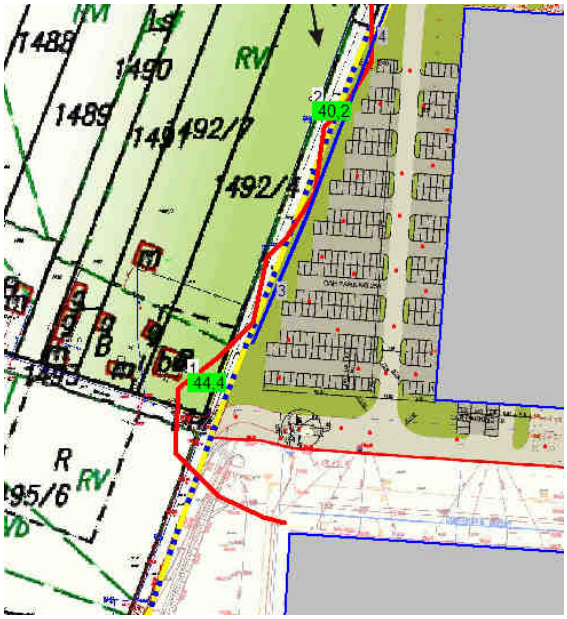
II. nr 9 **Rozkład poziomu hałasu w otoczeniu przedsięwzięcia w porze dziennej, izolinie na wys. 4 m.**

Jak wynika z powyższej ilustracji, na terenach objętych ochroną, poziom hałasu pochodzącego od projektowanych obiektów będzie znacznie mniejszy od dopuszczalnej wartości 55 dB.



II. nr 10 **Rozkład poziomu hałasu w otoczeniu przedsięwzięcia w porze nocnej Izolinie na wys. 4 m.**

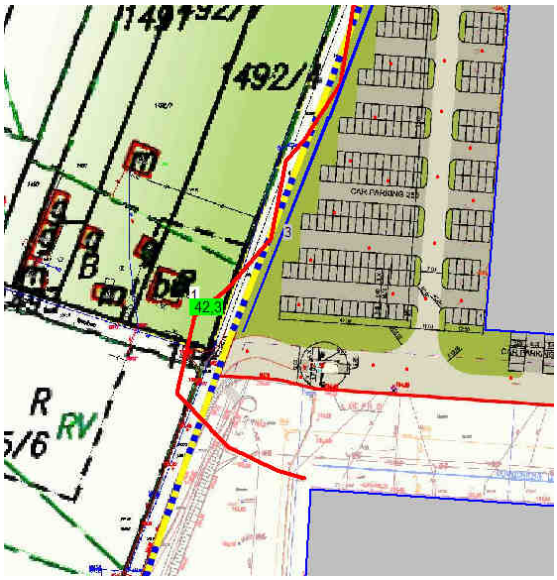
Jak widać na części obrazka powiększonej poniżej, w rejonie wjazdu z ul. Wiejskiej, przy najbliższym budynku, występuje strefa podwyższonego hałasu.



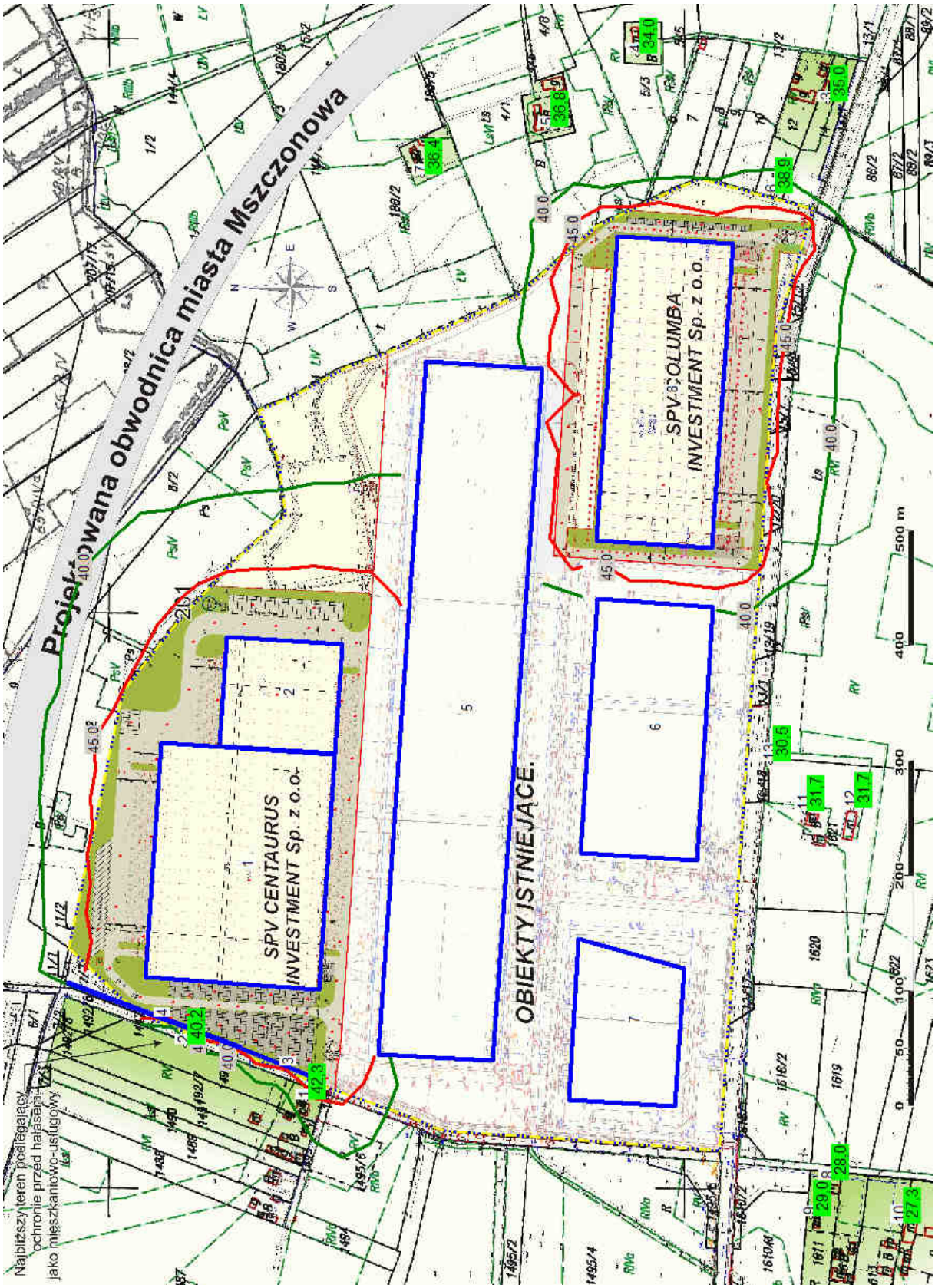
W punkcie nr 1, na wysokości okien 1 piętra, występuje wartość poziomu dźwięku bliska dopuszczalnej 45 dB. Zachodzi obawa, że łączne oddziaływanie nowych i istniejących obiektów magazynowych może spowodować przekroczenie dopuszczalnej wartości.

Ekran nr 3 na prezentowanym obrazku reprezentuje uskok terenu i istniejący wał ziemny o wysokości około 3 m ponad poziomem dróg i parkingów.

Wykonano obliczenie dla sytuacji po wydłużeniu tego ekranu, w formie wału ziemnego, ewentualnie uzupełnionego ekranem z płyt typu „zielona ściana". Przewidziano wydłużenie ekranu jak najbliżej wjazdu na teren zakładu. Wymagane jest utrzymanie wysokości co najmniej 3 m ponad poziomem dróg i parkingów.



Jak widać na obrazku prezentowanym po prawej stronie wydłużenie ekranu 3 metrowej wysokości o około 21 m na południe wystarcza do obniżenia poziomu hałasu w pobliżu okien budynku o 2,5 dB. Biorąc pod uwagę większa odległość pozostałych obiektów uznano, że zapas 2,7 dB w stosunku do wartości dopuszczalnej jest wystarczający i łączne oddziaływanie nowych i projektowanych obiektów nie będzie przekraczać w porze nocnej dopuszczalnej wartości 45 dB.



II. nr 11 **Rozkład poziomu hałasu w otoczeniu przedsięwzięcia w porze nocnej izolinie na wys. 4 m. Stan po zastosowaniu dodatkowego ekranowania.**

6.2.6 Ocena oddziaływania hałasu w fazie realizacji inwestycji.

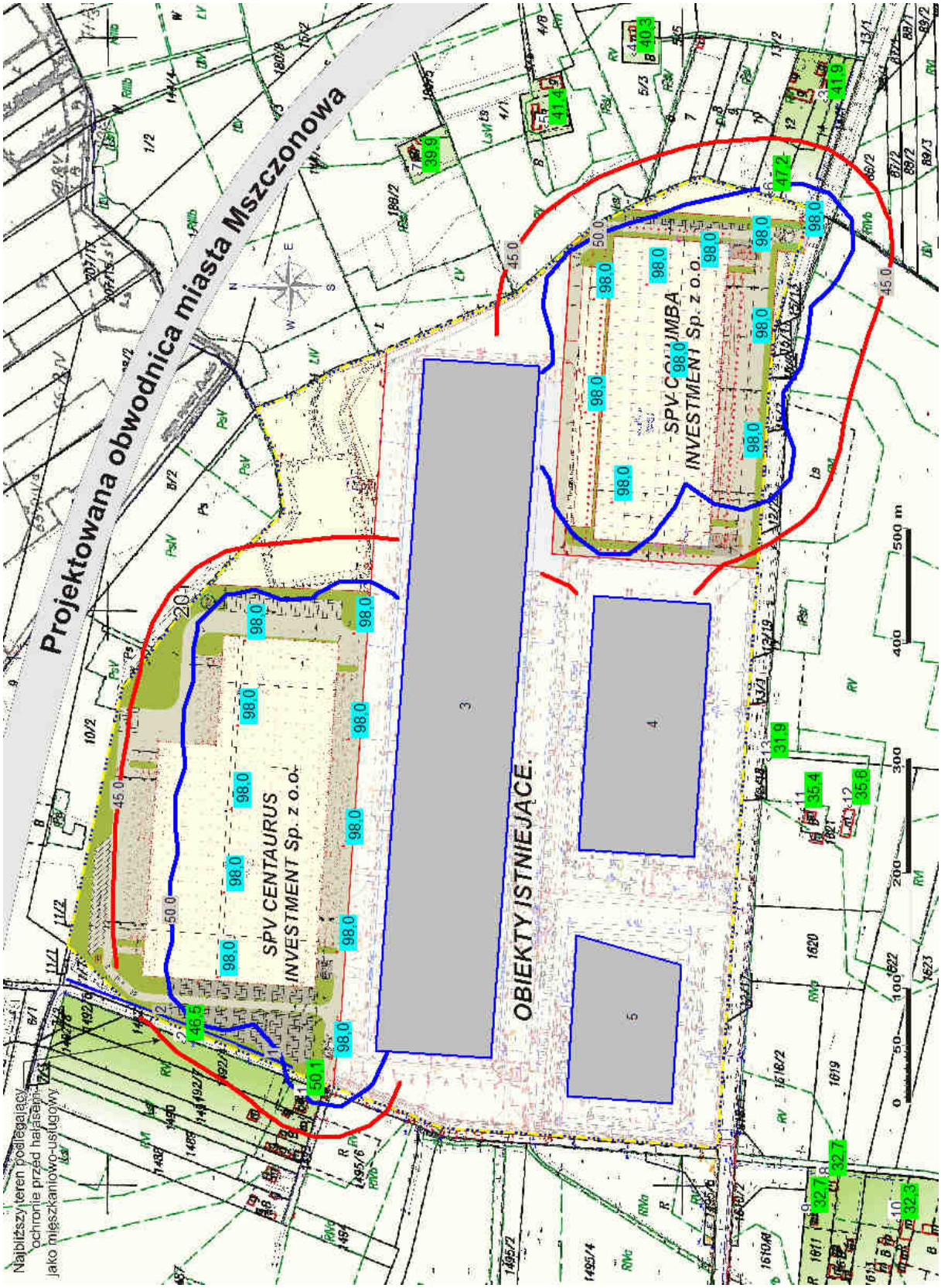
W najbardziej uciążliwej fazie realizacji inwestycji przewiduje się na każdym z terenów jednoczesną pracę maksymalnie 6 maszyn ciężkich np. koparek, spychaczy, ładowarek, 2 żurawi oraz ruch samochodów ciężarowych transportujących materiały.

Emisję hałasu oszacowano na podstawie dopuszczalnego poziomu mocy akustycznej A maszyn i przewidywanego czasu ich pracy. W obliczeniu uwzględniono poziomy mocy akustycznej A, zgodnie z wymaganiami sformułowanymi w dyrektywie 86/662/EWG i rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska oraz rozporządzeniu zmieniającym je z dnia 15 lutego 2006 r., dla samochodów ciężarowych wykorzystano wyniki pomiarów R. Hnatkowa cytowane powyżej. Nie przewiduje się pracy tych maszyn w porze nocnej.

Tab. nr 6.d Obliczenie średniego, równoważnego poziomu mocy akustycznej A hałasu emitowanego podczas budowy.

Urządzenie	Czas efektywnej pracy lub pobytu na terenie obiektu w min	Ilość szt.	L_{AW} dB
Koparka o mocy do 50 kW	300	2	99 dB
Spycharki i ładowarki kołowe do 55 kW	300	4	101 dB
Żuraw samochodowy	240	2	97 dB
Samochody ciężarowe (wg R. Hnatkowa)	240	10	97 dB
Średni, równoważny poziom mocy akustycznej A hałasu emitowanego przez maszyny w ciągu 8 godzin roboczych			$L_{WA\ eq}$ = 108 dB

Wynik obliczenia rozkładu poziomu hałasu, w okresie szczególnie intensywnych prac budowlanych przedstawiono na ilustracji. Obliczeniowe źródła hałasu rozmieszczonych równomiernie w rejonie wjazdów i miejsc budowy obiektów. Jak widać w otoczeniu nie wystąpią przekroczenia dopuszczalne wartości 55 dB w fazie budowy.



II. nr 12 **Przewidywany rozkład poziomu hałasu w okresie bardzo intensywnych prac budowlanych.**

6.2.7 Drgania

Budowa ani użytkowanie przedsięwzięcia nie wiąże się z użyciem urządzeń wytwarzających drgania, mogące spowodować efekty znaczące dla środowiska i zdrowia ludzi.

6.2.8 Podsumowanie

Jak wynika z przedstawionych obliczeń istnieje możliwość realizacji rozpatrywanego przedsięwzięcia w taki sposób aby nie powodowało ono przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w otoczeniu.

Ze względu na dużą powierzchnię terenu inwestycji nawet bardzo intensywne prace budowlane nie spowodują przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w porze dziennej.

Należy przestrzegać poniżej podanych zaleceń.

6.2.9 Zalecenia

1. Ograniczenie oddziaływania pojazdów na drodze wjazdowej do obiektu A4 firmy SP Centaurus Investment sp. z o.o. wymaga uformowania wzdłuż ul. Wiejskiej, ekranu akustycznego. Należy go zaprojektować tak, aby na całej długości zachodniej granicy działki jego górna krawędź znajdowała się na wysokości, co najmniej 3 m ponad poziomem sąsiednich dróg i parkingów.
2. Ekran może stanowić: skarpa, wał ziemny, lub przeciwhałasowy ekran drogowy.
3. Ze względu na obustronne właściwości dźwiękochłonne zaleca się stosowanie ekranu typu „zielona ściana”.
4. Zapewnić poziom mocy akustycznej A pomp przeciwpożarowych nie większy niż 109 dB. Silniki pomp uruchamiać na czas nie dłuższy niż 30 min dziennie, raz w tygodniu. Nie uruchamiać obu pomp jednego dnia (podczas jednej próby sprawności działania).
5. W fazie budowy unikać koncentracji maszyn budowlanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.
6. Prace budowlane z użyciem ciężkiego sprzętu wykonywać tylko w porze dziennej.

6.3 ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

6.3.1 Metoda obliczeń rozkładu poziomu substancji w powietrzu

Analizy zasięgu i stopnia oddziaływania przedsięwzięcia na stan jakości powietrza dokonano zgodnie z obowiązującą referencyjną metodyką modelowania poziomów substancji w powietrzu, określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1/2003 r., poz. 12) [15].

W zależności od konkretnego przypadku (wyników obliczeń wstępnych), metodyka nakazuje przeprowadzenie obliczeniowej analizy dotrzymywania dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu lub wartości odniesienia. Analiza obejmuje określenie wartości, rozkładu i zasięgu:

- maksymalnych stężeń uśrednionych do 1 godziny S_m,
- stężeń uśrednionych dla okresu roku S_a,
- opadu pyłu O_p,

w tym celu sprawdza się następujące kryteria:

- warunek dla stężeń maksymalnych 1-godzinnych: $S_m \leq D_1$,
- warunek dla stężeń średniorocznych: $S_a \leq D_a - R$,
  (obliczenia stężeń S_a są wymagane dla danej substancji, jeśli wynik analizy jej stężeń maksymalnych S_m przekracza wartość 10% D_1, czyli spełnia zależność: $S_m > 0{,}1D_1$)
- warunek dla opadu pyłu: $O_p \leq D_p - R_p$.

Wszystkie obliczenia przeprowadza się w sieci receptorów na poziomie terenu, przy czym w konkretnych sytuacjach (kryterium określone ww. rozporządzeniem) w odniesieniu do stężeń 1-godzinnych – również w punktach na odpowiednich wysokościach nad poziomem terenu.

Obliczenia przeprowadzono przy wykorzystaniu programu EK 100W wersja 4.3, autorstwa firmy ATMOTERM® S.A. w Opolu, uwzględniającego referencyjną metodykę modelowania poziomów substancji w powietrzu wg załącznika nr 4 do ww. rozporządzenia [15].

Wyznaczenia wartości i rozkładu poziomów poszczególnych substancji dokonano z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w geometrycznej siatce obliczeń, w układzie współrzędnych o środku usytuowanym w skrajnym południowo-wschodnim narożniku rzutu elewacji budynku A4, z osią X skierowaną w kierunku wschodnim i osią Y skierowaną w kierunku północnym. Zastosowano prostokątny układ punktów obliczeniowych, o zasięgu 1260 m x 890 m i kroku obliczeniowym 10 m. Zgodnie z obowiązującymi przepisami ([15]) z obszaru objętego obliczeniami wyłączono teren, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Jeśli w odległości mniejszej niż 10h od jakiegokolwiek z emitorów w zespole (h – wysokość emitora liczona od poziomu terenu), znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów,

to należy sprawdzić[2], czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu oblicza się maksymalne 1-godzinne stężenia tych substancji w powietrzu, na odpowiednich wysokościach nad poziomem terenu.

W rozpatrywanym przypadku obliczenia rozkładu stężeń na wysokości zabudowy wymagane są w odniesieniu do 5 budynków mieszkalnych, w zakresie 4 substancji wprowadzanych do powietrza z emitorów procesu energetycznego spalania paliw (pył PM10, SO_2, NO_2 i CO). Graficzne zobrazowanie zasięgu 10h zamieszczone jest w podrozdziale 6.3.3 odnoszącym się do charakterystyki danych wprowadzonych do obliczeń.

Jeżeli w odległości mniejszej niż $30 \cdot x_{mm}$ (x_{mm} – największa od emitora odległość występowania najwyższego ze stężeń maksymalnych S_{mm}) od któregoś z emitorów w zespole znajdują się obszary parków narodowych – określone ustawą [9] oraz uzdrowiska lub obszary ochrony uzdrowiskowej – określone ustawą [10], to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu.

Obliczona maksymalna wartość odległości x_{mm} wynosi 65,87 m. Ponieważ w otoczeniu terenu inwestycji, w odległości $30 \cdot x_{mm}$ (30 x 65,87 m = 1976,1 m) nie występują wyżej wymienione obszary, przewidziane w tym przypadku obliczenia nie są wymagane.

Pozostałe szczegóły zastosowanej metodyki referencyjnej zawarte są w podrozdziale 6.3.4 odnoszącym się do omówienia przebiegu i zakresu obliczeń oraz uzyskanych wyników.

6.3.2 Rodzaje, źródła i wielkości emisji substancji do powietrza

Substancje pyłowo-gazowe, uwalniane z terenu przedsięwzięcia w związku z funkcjonowaniem obiektów A4 i A5, będą wprowadzane do powietrza zarówno poprzez emisję zorganizowaną, jak i w sposób niezorganizowany.

Emisja zorganizowana powodowana będzie przez proces energetycznego spalania paliw: gazu na cele grzewcze i oleju napędowego (ON), do wytworzenia energii mechanicznej oraz proces przeładunku paliwa wykorzystywanego na cele grzewcze. W związku z tym emisja zorganizowana obejmować będzie następujące rodzaje substancji:

a. z procesu energetycznego spalania paliw (instalacja energetyczna obejmująca urządzenia grzewcze opalane gazem oraz pompownię zbiornika ppoż. – proces spalania ON w silniku Diesla):

- pył zawieszony PM10,
- dwutlenek siarki (SO_2),
- dwutlenek azotu (NO_2),
- tlenek węgla (CO),

w przypadku wszystkich źródeł energetycznego spalania paliw oraz dodatkowo

[2] Zgodnie z pkt 3.2 z załącznika nr 4 do rozporządzenia z Dz. U. Nr 1/2003 r., poz. 12 [15].

- węglowodory alifatyczne - do C_{12} i węglowodory aromatyczne – w przypadku spalania ON w silniku Diesla pompowni zbiornika ppoż. (oprócz 4 ww. substancji).

b. z procesu przeładunku paliwa (instalacja przeładunku gazu do celów grzewczych):

- węglowodory alifatyczne – do C_{12}.

Emisje wprowadzane do powietrza w sposób niezorganizowany generowane będą przez niestacjonarne źródła spalania paliw silnikowych – pojazdy poruszające się po terenie przedsięwzięcia – i obejmują następujące rodzaje substancji:

- pył zawieszony PM10,
- dwutlenek siarki (SO_2),
- dwutlenek azotu (NO_2),
- tlenek węgla (CO),
- węglowodory alifatyczne - do C_{12},
- węglowodory aromatyczne,
- ołów (Pb).

Stacjonarne źródła emisji zorganizowanej

1) instalacja energetyczna

✓ urządzenia grzewcze

Największy udział w zorganizowanej emisji z przedsięwzięcia będą miały substancje wprowadzane do powietrza z procesu energetycznego spalania paliw na cele grzewcze (pył, SO_2, NO_2 i CO) – na potrzeby zapewnienia ciepła socjalnego w częściach biurowych: centralnego ogrzewania (c.o.) i ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) oraz na potrzeby ogrzewania powierzchni magazynowych (pozostałych pomieszczeń).

Zapotrzebowanie na energię cieplną o sumarycznej wielkości ok. 5290 kW pokrywane będzie spalaniem gazu płynnego propan-butan o przewidywanym całościowym zużyciu na poziomie ok. 525 131 kg/rok, czyli ok. 1050,262 m^3/rok (przy minimalnej gęstości 500 kg/m^3). Ogrzewanie realizowane będzie zarówno poprzez indywidualne kotłownie (na potrzeby pomieszczeń biurowych), jak i promienniki gazowe (pozostałe pomieszczenia). Poniżej przedstawiono szacunkowy poziom wymaganej łącznie wydajności cieplnej urządzeń z podziałem na poszczególny obiekty i rodzaje pomieszczeń.

Obiekt	Wydajność cieplna urządzeń [kW]			Udział ogółem w sumarycznym zapotrzebowaniu [%]
	Kotłownie (na potrzeby pomieszczeń biurowych)	Promienniki (na potrzeby pomieszczeń pozostałych)	Razem	
A4	230	3 170	3 400	64%
A5	130	1 760	1 890	36%
Łącznie: A4 + A5	**360**	**4 930**	**5 290**	100%

Szacowane zużycie gazu płynnego z rozbiciem na poszczególne potrzeby, urządzenia i obiekty, przedstawia się następująco:

Obiekt	Roczne zużycie gazu płynnego [kg]			Udział ogółem w sumarycznym zapotrzebowaniu [%]
	Kotłownie (na potrzeby pomieszczeń biurowych)	Promienniki (na potrzeby pomieszczeń pozostałych)	Razem	
A4	22 464	314 757	337 221	64%
A5	12 587	175 323	187 910	36%
Łącznie: A4 + A5	35 051	490 080	**525 131**	100%

Na potrzeby cieplne pomieszczeń biurowych (c.o. + c.w.u.) założono pracę 9 odrębnych jednostek kotłowych, średnio każda o wydajności cieplnej ok. 40 kW, wyposażonych w oddzielne emitory – 5 kotłów do obsługi obiektu A4 i 4 kotły do obsługi obiektu A5.

Promienniki gazowe pracujące na cele cieplne pozostałych pomieszczeń (ogrzewanie hal magazynowych) i powiązane z nimi zadaszone emitory spalin o jednakowych wysokościach i średnicach wylotowych, rozmieszczone będą równomiernie w stosunku do całej powierzchni dachów obiektów A4 i A5. Jednakże na aktualnym etapie inwestycyjnym (w obecnej fazie projektu) nie jest znana zarówno konkretna liczba promienników, jak i dokłada lokalizacja wprowadzeń powstających z nich spalin (emitorów). W związku z tym, z uwagi na identyczne parametry techniczne wszystkich emitorów z urządzeń tego typu oraz równomierne pokrycie przez nie powierzchni dachowych, do obliczeń wpływu oddziaływania promienników na stan jakości powietrza przyjęto 2 emitory zastępcze (po jednym dla każdego z obiektów), usytuowane w centralnych częściach rzutu obiektów A4 i A5. Wielkości emisyjne dla tak utworzonych 2 emitorów ustalono na poziomie odpowiadającym łącznej nominalnej mocy cieplnej wprowadzanej w paliwie na potrzeby każdego z zespołu promienników - odpowiednio w obiektach A4 i A5, w oparciu o wartości wymienione wcześniej w 2 tabelach powyżej.

Poniżej zestawiono charakterystyczne parametry urządzeń grzewczych, mające znaczenie dla poziomu emisji z procesu spalania gazu – przy uwzględnieniu następujących danych:

- sprawność cieplna urządzeń na poziomie co najmniej 90%,
- średnia wartość opałowa gazu – 45,22 MJ/kg.

Tab. nr 6.e Parametry urządzeń grzewczych.

Parametr	**Źródło emisji**		
	Średnio każdy z 9 kotłów w A4 i A5	Łącznie promienniki w obiekcie A4	Łącznie promienniki w obiekcie A5
Wydajność cieplna **[MW]**	0,040	3,170	1,760
Nominalna moc cieplna w paliwie **[MW]**	0,044	3,522	1,956
Maksymalne jednostkowe zużycie gazu przy nominalnym obciążeniu **[kg/h]**	3,54	280,4	155,7

Urządzenia będą pracować ze zmiennym obciążeniem w zależności od bieżącego zapotrzebowania na energię cieplną, które jest uwarunkowane w dużej mierze przez temperaturę otoczenia. Zakłada się, że praca urządzeń grzewczych opalanych gazem będzie trwała sumarycznie przez około 2900 h/rok. Przewiduje się również, że zapotrzebowanie na c.w.u. będzie pokrywane częściowo poprzez elektryczne urządzenia grzewcze (możliwość zmniejszenia stopnia wykorzystania urządzeń spalania gazu).

Uwzględniając powyższe wartości i założenia oraz w oparciu o wskaźniki emisyjne Amerykańskiej Agencji Ochrony Środowiska (EPA – *U.S. Environmental Protection Agency*) przewidziane dla procesu spalania paliwa gazowego, wielkości emisji z poszczególnych urządzeń grzewczych przedstawiają się następująco:

Tab. nr 6.f Maksymalna emisja godzinowa i emisja średnioroczna ze źródeł energetycznego spalania gazu.

Substancja	Emisja					
	Maksymalna [kg/h]			Średnioroczna [Mg/rok]		
	Każdy kocioł w A4 i A5	Promienniki w A4	Promienniki w A5	Każdy kocioł w A4 i A5	Promienniki w A4	Promienniki w A5
SO_2	0,000354	0,028040	0,015570	0,000389	0,031476	0,017532
NO_2	0,009204	0,729040	0,404820	0,010126	0,818368	0,455840
CO	0,001310	0,103748	0,057609	0,001441	0,116460	0,064867
Pył PM10	0,001487	0,117768	0,065394	0,001636	0,132198	0,073636

✓ pompownia zbiornika ppoż. – spalanie ON w silniku Diesla

Pompownia przewidziana jest na wypadek wystąpienia konieczności przetłaczania wody ze zbiornika ppoż. w sytuacji awaryjnej (pożaru). Potrzebna w tym celu energia mechaniczna wytwarzana jest poprzez spalanie ON w silniku Diesla. Poniżej podano podstawowe parametry techniczne w związku z pracą pompowni:

Parametr	Wartość
Moc silnika, **[kW]**:	220
Maksymalne jednostkowe zużycie ON przy nominalnym obciążeniu, **[dm^3/h]**:	50
Maksymalne jednostkowe zużycie ON przy nominalnym obciążeniu, **[kg/h]** (przy maksymalnej gęstości ON = 845 kg/m^3)[3]:	42,25
Nominalna moc cieplna wprowadzana w paliwie, **[MW]** (przy wartości opałowej ON = 42,9 MJ/kg)[4]:	0,503

Próby poprawności działania silnika na wypadek zaistnienia sytuacji awaryjnej przeprowadzane będą raz w tygodniu przez 30 min, czyli co 168 h. W związku z tym 52 razy

[3] Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. Nr 221/2008 r., poz. 1441) [27].
[4] Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 27 grudnia 2007 r. w sprawie wartości opałowej poszczególnych biokomponentów i paliw ciekłych (Dz. U. Nr 3/2008 r., poz. 12).[29].

w roku występuje sytuacja emisji trwającej przez 30 min. Ponieważ emisja podczas pojedynczej próby jest krótsza niż jedna godzina i nie powtarza się już więcej w ciągu tej godziny, to ładunek substancji wyemitowany w ciągi 0,5 h trwania jednej próby stanowi jednocześnie poziom emisji odniesionej do okresu 1 godziny.

Poziom emisji maksymalnej poszczególnych substancji, wynikający z działania silnika Diesla określono na podstawie wskaźników emisyjnych z opracowania pt. „Obliczanie opłat za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza z silników spalinowych" – Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa – Warszawa, 01.02.1993 r. (załącznik do pisma PZmot/063/3/93) [38], natomiast wielkość emisji rocznej z iloczynu emisji godzinowej i krotności występowania tej emisji w okresie roku. Zawartość siarki w ON przyjęto w oparciu o rozporządzenie z Dz. U. Nr 221/2008 r., poz. 1441 [27]. Poniżej zestawiono wartości emisyjne powodowane pracą silnika spalinowego opalanego ON w pompowni przewidzianej na potrzeby zbiornika ppoż.

Substancja	Emisja maksymalna [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
SO_2	0,0004225	0,000022
NO_2	1,0562500	0,054925
CO	0,4225000	0,021970
Pył zawieszony PM10	0,0845000	0,004394
Węglowodory aromatyczne	0,0528125	0,002746
Węglowodory alifatyczne	0,1161875	0,006042

2) instalacja przeładunku paliw (gazu do celów grzewczych)

Gaz do urządzeń grzewczych obiektów A4 i A5 dostarczany będzie z cyklicznie uzupełnianych naziemnych zbiorników, przewidzianych oddzielnie dla każdego z tych obiektów i usytuowanych w ich pobliżu.

Krótkotrwała emisja węglowodorów alifatycznych związana jest z procesem załadunku zbiorników. W tym przypadku charakteryzuje się ona minimalnym czasem trwania, gdyż następuje nie w całym okresie napełniania, lecz jest uwalniana z króćca zbiornika w momencie rozłączania węża autocysterny i złącza zbiornika magazynowego, po zakończeniu dostawy gazu.

Przyjęty wskaźnik emisji wynosi 50 g/operację odłączenia króćca po wyładunku z autocysterny. Czas załadunku wynosi od 0,5 do 1 godziny. W związku z tym, że w ciągu godziny operacja odłączenia się już nie powtarza, to maksymalna (a zarazem jedyna) emisja w ciągu jednej godziny, wynosi 50 g/h = 0,05 kg/h.

Uzupełnianie gazu odbywa się raz w tygodniu, czyli co 168 h. W związku z tym 52 razy w roku występuje emisja na poziomie 0,05 kg/h. Wielkość rocznego ładunku substancji uwalnianego do środowiska wyznaczono jako iloczyn emisji godzinowej i krotności występowania tej emisji w okresie roku, co daje wartość 0,0026 Mg/rok.

Ww. źródła emisji z procesu przeładunku paliwa grzewczego – jako stacjonarne i mające zorganizowany charakter odprowadzania substancji – również zostały uwzględnione

w obliczeniach rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu i określeniu stopnia wpływu ich emisji na stan środowiska. Uwzględniono je, pomimo że zgodnie z wyjaśnieniami Biura Orzecznictwa Administracyjnego Ministerstwa Środowiska z dnia 14.06.2002 r. (nr BOA-I-1132/02/ds.), instalacje do przetaczania paliw płynnych, należą do przypadków, w których można odstąpić od wymogu obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza. Przemawia za tym nieduży zasięg oddziaływania niskich emitorów oraz fakt, że model matematyczny stosowany do obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza w takich przypadkach może dawać wyniki odbiegające od rzeczywistych wartości.

Szczegółowe dane emisyjne, oznaczenie, parametry techniczne i lokalizacja emitorów w przyjętym układzie współrzędnych, podano w podrozdziale 6.3.3 odnoszącym się do danych wprowadzonych na potrzeby obliczeń oddziaływania na stan jakości powietrza.

Niestacjonarne źródła emisji niezorganizowanej – charakterystyka i ładunki emisji

Emisje wprowadzane do powietrza w sposób niezorganizowany generowane będą przez niestacjonarne źródła spalania paliw silnikowych – pojazdy poruszające się po terenie przedsięwzięcia.

Na terenie przedsięwzięcia przewiduje się ruch do 300 pojazdów ciężkich (pc) na dobę oraz do 450 pojazdów lekkich (pl) na dobę. Średniodobowe ilości pojazdów poruszających się w ciągu jednej godziny, wynoszą:

- Pojazdy ciężkie (pc) – średnio 300 pc/dobę, czyli około 13 pc/h, średnio w okresie doby,
- Pojazdy lekkie (pl) – średnio 450 pl/dobę, czyli około 19 pl/h, średnio w okresie doby.

Zgodnie z opisem zawartym w podrozdziale dotyczącym oddziaływania w zakresie hałasu 6.2.3, na terenie przedsięwzięcia zidentyfikowano główne drogi przejazdu i ich długości z podziałem na pojazdy lekkie i ciężkie, w odniesieniu do obu obiektów – A4 i A5.

Przeciętna długość odcinka przejeżdżanego przez pojazd lekki wynosi ok. 2 x 100 m = 200 m. Natomiast w przypadku pojazdów ciężkich długość ta nieznacznie się różni w zależności od rozpatrywanego obiektu, przy czym podział ruchu ciężkiego (ilości pojazdów) pomiędzy obiektami A4 i A5 przyjęto proporcjonalnie do ilości doków ładunkowych. W związku z powyższym długości odcinków przejeżdżanych przez pojazdy ciężkie przestawia się następująco

Obiekt	Odcinek przejeżdżany przez pojazd ciężki [m]	Natężenie ruchu [szt./d]
A4	1080	165
A5	900	135

W oparciu o te dane wyliczono średnią długość odcinka pokonywanego przez jeden pojazd każdego rodzaju (lekki/ciężki), jednocześnie uwzględniając dodatkowy ruch pojazdów na parkingach, przy założeniu, że łącznie każdy z pojazdów przejeżdża na parkingach dodatkowo około 60 m. Czyli całkowita ilość metrów pokonywanych przez pojazdy wynosi:

Łączna długość przejazdu przez teren przedsięwzięcia:

Pojazdy lekkie: 260 m
Pojazdy ciężkie: 1059 m

Na podstawie wyznaczonych długości odcinków, pokonywanych przez dany pojazd w czasie przebywania na terenie obiektów przedsięwzięcia oraz w oparciu o następujące parametry związane z ruchem pojazdów:

- prędkość poruszania się pojazdów na terenie obiektów przedsięwzięcia – 20 km/h,
- średnie zużycie paliwa przez pojazdy ciężkie poruszające się po terenie obiektów przedsięwzięcia – około 0,3 kg/km; około 6 kg/h,
- średnie zużycie paliwa przez pojazdy lekkie poruszające się po terenie obiektów przedsięwzięcia – około 0,06 kg/km; około 1,2 kg/h,

określono ilości paliwa zużywanego na godzinę przez dany typ pojazdu w czasie poruszania się po terenie przedsięwzięcia.

Zużycie paliwa przez pojazdy przebywające na terenie przedsięwzięcia:

Pojazdy lekkie: ok. 0,02 kg/h
Pojazdy ciężkie: ok. 0,32 kg/h

Do wyznaczenia wielkości emisji niezorganizowanej z pojazdów poruszających się po terenie przedsięwzięcia, wykorzystano wskaźniki emisyjne z opracowania pn. „Obliczanie opłat za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza z silników spalinowych – Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa – Warszawa, 01.02.1993 r." (załącznik do pisma PZmot/063/3/93) [38]. Uzupełniono je i zweryfikowano o dane w zakresie obecnie dopuszczalnych prawem poziomów zawartości siarki i ołowiu, określonych aktualnymi przepisami w sprawie wymagań jakościowych dla paliw. Wartości wskaźników przyjętych do obliczeń zestawiono poniżej:

Typ pojazdu	Wskaźnik emisyjny [g substancji /kg paliwa]						
	CO	NO_2	Węglow. alifat.	Węglow. aromat.	Pyły	SO_2*	Pb**
POJAZDY LEKKIE							
Osobowy, zapłon iskrowy, bez reaktorów katalitycznych	240	33	30	13	0	0,02	0,00525
Osobowy, zapłon iskrowy, z reaktorami katalitycznymi	16	4	1,5	0,6	0	0,02	0,00525
Osobowy, zapłon samoczynny	21	10	1,5	0,6	3,7	0,02	0
Dostawcze o masie całkowitej < 3,5t, zapłon iskrowy	320	42	30	13	0	0,02	0,00525
Dostawcze o masie całkowitej < 3,5t, zapłon samoczynny	40	21	4	1,8	3,7	0,02	0
Osobowe, zasilane LPG	0,37	2,6	-	-	0,42	0,1	0
Średnio:	**106,2**	**18,8**	**13,4**	**5,8**	**1,3**	**0,033**	**0,0026**
POJAZDY CIĘŻKIE							
Ciężarowe i autobusy o masie >16t, zapłon samoczynny	**23**	**76**	**13**	**6**	**4,3**	**0,02**	**0**

* Zgodnie ze standardowym postępowaniem, jak i z zaleceniami zawartymi w ww. opracowaniu MŚZNiL z 1993 r. w zakresie wskaźników emisyjnych z silników spalinowych [38], w przypadku stosowania paliwa

o określonej dla niego (bądź znanej, udokumentowanej) zawartości siarki, należy przyjmować wskaźnik emisji jednostkowej dwutlenku siarki równy podwójnej wartości udziału masowego siarki w paliwie (w gramach siarki na jeden kilogram paliwa).
Zgodnie z przywołanym wcześniej rozporządzeniem z Dz. U. Nr 221/2008 r., poz. 1441 [27], dopuszczalna zawartość siarki zarówno w benzynie, jak i ON wynosi: 10 mg/kg = 0,01 g/kg. Wobec tego wskaźnik przyjmuje wartość = 2 x 0,01 g/kg = 0,02 g/kg.
Z kolei wg rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2006 r. w sprawie wymagań jakościowych dla gazu skroplonego (LPG) – Dz. U. Nr 251/2006 r., poz. 1851 [28], dopuszczalna zawartość siarki dla gazu płynnego wynosi: 50 mg/kg = 0,05 g/kg. Wobec tego wskaźnik przyjmuje wartość = 2 x 0,05 g/kg = 0,1 g/kg.

** Wg [27], dopuszczalna zawartość ołowiu w benzynie = 5 mg/dm^3 = 5 g/m^3, a gęstość w przedziale 720 – 775 kg/m^3.
W zależności od gęstości wskaźnik zawartości ołowiu w benzynie wyniesie 0,007 g/kg lub 0,0064 g/kg. Na potrzeby obliczeń przyjęto wartość większą. Zgodnie z dokumentacją pn, „Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy COPERT III", Kraków, 2008 r. [39], opracowaną na zlecenie GDDKiA przez firmę EKKOM Sp. z o.o. - założono, że do powietrza zostanie uwolnione 75% ołowiu zawartego w paliwie, czyli 0,75 x 0,007 g/kg = 0,00525 g/kg.

Poniżej zestawiono wyniki obliczeń ładunków substancji uwalnianych w sposób niezorganizowany z pojazdów poruszających się po terenie przedsięwzięcia, wykonanych w oparciu o ww. wskaźniki emisyjne.

Tab. nr 6.g Wartości emisji niezorganizowanej z pojazdów poruszających się po terenie przedsięwzięcia.

EMISJA Z POJAZDÓW			
Substancja	Emisja godzinowa z jednego pojazdu **[kg/h]**	Łączna emisja godzinowa z terenu przedsięwzięcia, średnio w okresie doby **[kg/h]**	Emisja roczna na terenie przedsięwzięcia **[Mg/rok]**
POJAZDY CIĘŻKIE. Ilość – 13 szt./h; zużycie paliwa przez 1 pojazd w czasie przebywania na terenie przedsięwzięcia – 0,32 kg/h.			
CO	0,00736	0,09568	0,669024
NO_2	0,02432	0,31616	2,210688
Węglow. alifatyczne	0,00416	0,05408	0,378144
Węglow. aromatyczne	0,00192	0,02496	0,174528
Pył	0,001376	0,017888	0,1250784
SO_2	0,0000064	0,0000832	0,00058176
Pb	0	0	0
POJAZDY LEKKIE. Ilość – 19 szt./h; zużycie paliwa przez 1 pojazd w czasie przebywania na terenie przedsięwzięcia – 0,02 kg/h.			
CO	0,002124	0,040356	0,2896074
NO_2	0,000376	0,007144	0,0512676
Węglow. alifatyczne	0,000268	0,005092	0,0365418
Węglow. aromatyczne	0,000116	0,002204	0,0158166
Pył	0,000026	0,000494	0,0035451
SO_2	0,00000066	0,00001254	0,000089991
Pb	0,000000052	0,000000988	7,0902E-06
RAZEM			
CO		**0,136036**	**0,9586314**
NO_2		**0,323304**	**2,2619556**
Węglow. alifatyczne		**0,059172**	**0,4146858**
Węglow. aromatyczne		**0,027164**	**0,1903446**
Pył		**0,018382**	**0,1286235**

EMISJA Z POJAZDÓW			
Substancja	Emisja godzinowa z jednego pojazdu **[kg/h]**	Łączna emisja godzinowa z terenu przedsięwzięcia, średnio w okresie doby **[kg/h]**	Emisja roczna na terenie przedsięwzięcia **[Mg/rok]**
SO_2		**0,00009574**	**0,000671751**
Pb		**0,000000988**	**7,0902E-06**

6.3.3 Dane przyjęte do obliczeń oddziaływania na jakość powietrza

Jako tło do obliczeń przyjęto określony przez WIOŚ aktualny stan jakości powietrza (w zakresie pyłu zawieszonego PM10, NO_2 i SO_2) oraz wartości wyznaczone zgodnie z przepisami i na zasadach przedstawionych w rozdziale 2.7 (węglowodory alifatyczne - do C_{12} i węglowodory aromatyczne).

Dane meteorologiczne istotne dla procesu rozprzestrzeniania się substancji uwzględnia odpowiednia dla regionu róża wiatrów.

Po analizie sposobu zagospodarowania i ukształtowania terenu, w oparciu o tablicę 2.3 z załącznika nr 4 do rozporządzenia [15], wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 w zasięgu $50h_{max}$, przyjęto w obliczeniach na poziomie z_0 = 0,5 m (h_{max} – wysokość najwyższego emitora, wynosząca 16 m; $50h_{max}$ = 50 x 16 m = 800 m).

Zestawienie kompletu danych wprowadzonych do obliczeń (wydruki z oprogramowania) zamieszczono poniżej.

ATMOTERM Opole EK100W

WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA

DANE INSTALACJI

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu POG1

Numer	Nazwa	Opis
1	Instalacja energetyczna	Energetyczne spalanie paliw (kotły, promienniki, silnik diesla pompy zbiornika ppoż.). Emitory instalacji: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14
2	Instalacja przeładunku paliw	Załadunek gazu do celów grzewczych. Emitory instalacji: 12, 13

DANE EMITORÓW

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu POG1
Wybrane emitory: wszystkie

L.p.	Emitor Nr	Współrzędne x [m], y [m]	Wysokość h [m]	Wymiar d[m], a[m]	Typ
1	1	E1 - kocioł nr 1 w obiekcie A4 -247.0 163.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
2	2	E2 - kocioł nr 2 w obiekcie A4 -128.0 155.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
3	3	E3 - kocioł nr 3 w obiekcie A4 -287.0 26.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
4	4	E4 - kocioł nr 4 w obiekcie A4 -150.0 16.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
5	5	E5 - kocioł nr 5 w obiekcie A4 -6.0 6.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
6	6	E6 - kocioł nr 6 w obiekcie A5 102.0 -225.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
7	7	E7 - kocioł nr 7 w obiekcie A5 342.0 -242.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
8	8	E8 - kocioł nr 8 w obiekcie A5 96.0 -315.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
9	9	E9 - kocioł nr 9 w obiekcie A5 336.0 -333.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
10	10	E10 - system promienników w obiekcie A4 -170.0 75.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
11	11	E11 - system promienników w obiekcie A5 219.0 -278.0	16.0	0.10	ZADASZONY
	Instalacja: 1				
12	12	E12 - przeładunek gazu dla obiektu A4 -270.0 210.0	2.0	0.04	POZIOMY
	Instalacja: 2				
13	13	E13 - przeładunek gazu dla obiektu A5 378.0 -315.0	2.0	0.04	POZIOMY
	Instalacja: 2				
14	14	E14 - pompownia diesel zbiornika ppoż. 30.0 100.0	2.5	0.16	POZIOMY
	Instalacja: 1				

ATMOTERM Opole EK100W

WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA

WARTOŚCI ODNIESIENIA

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu: POG1

Substancja	Numer CAS	D1[ug/m3]	Da[ug/m3]	R[ug/m3]	Dp*	Rp*
70 ditl. azotu	10102-44-0	200.0000	40.0000	19.0000	-	-
72 ditl. siarki	7446-09-5	350.0000	30.0000	8.0000	-	-
137 pył zaw. PM10		280.0000	40.0000	30.0000	20.000	200.00
150 tlenek węgla	630-08-0	30000.0000	-	-	-	-
164 w.alif.do C12		3000.0000	1000.0000	100.0000	-	-
165 węglow.aroma		1000.0000	43.0000	4.3000	-	-

* - [g/m2*rok]

ATMOTERM Opole EK100W

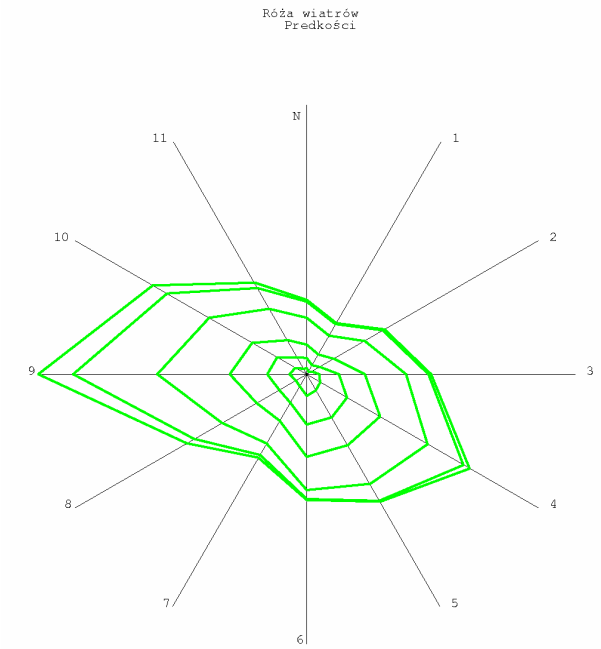
WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA

Róża wiatrów

S E K T O R Y W I A T R U

Ua	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	0	0	5	2	3	3	5	3	0	2	2	0
	2	5	8	11	27	19	36	20	33	34	20	12	3
	3	9	12	35	59	62	76	43	38	39	59	31	32
	4	25	34	65	89	93	121	81	68	92	61	40	43
	5	6	17	7	21	18	28	23	14	25	35	10	11
	6	33	45	106	108	145	137	95	88	125	92	48	38
2	1	0	2	1	5	5	3	4	4	4	4	2	0
	2	20	19	31	34	59	71	39	31	43	31	33	21
	3	22	39	55	113	128	165	68	74	88	84	52	44
	4	46	58	115	150	171	142	110	113	128	123	69	57
	5	14	16	18	29	41	40	30	34	45	31	15	6
	6	29	41	137	223	176	150	95	94	97	93	48	43
3	1	1	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0
	2	41	21	31	63	85	64	33	42	84	52	39	32
	3	61	63	117	137	163	135	84	91	144	147	91	72
	4	62	133	154	209	170	179	147	176	248	209	127	77
	5	16	23	33	60	36	69	44	52	62	40	24	21
	6	40	61	132	209	122	137	78	103	144	73	78	41
4	2	18	28	32	52	56	52	17	18	53	36	50	23
	3	73	87	101	145	131	110	58	106	179	133	113	87
	4	86	185	184	210	177	150	139	178	299	208	120	107
	5	16	31	44	62	54	43	29	45	67	39	27	31
	6	18	29	63	94	43	29	27	43	55	29	17	24
5	2	2	0	1	3	5	6	1	0	3	3	3	2
	3	63	69	101	111	105	81	67	89	164	156	111	77
	4	94	182	152	220	174	102	107	226	421	265	187	122
	5	18	41	78	88	56	24	18	27	64	43	31	14
6	3	18	24	36	57	44	24	20	32	75	58	26	29
	4	119	162	171	299	153	68	102	224	512	331	161	106
7	3	10	6	13	21	15	3	6	4	23	14	8	7
	4	59	123	116	224	82	55	72	197	504	250	140	94
8	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	4	40	49	56	161	47	18	50	117	413	214	111	52
9	4	8	21	31	79	11	6	27	77	304	144	44	24
10	4	3	4	14	34	7	4	10	40	135	60	29	5
11	4	0	1	9	15	2	0	0	30	176	78	21	3

Typ: SREDNIA
Miejscowość: WARSZAWA
Temp. powietrza [°C]: 7.6



Typ: SREDNIA
Miejscowość: WARSZAWA
Temp. powietrza [°C] : 7.6

Od środka:
1. 1 m/s
2. 2 m/s
3. 3 m/s
4. 4 m/s + 5 m/s
5. 6 m/s + 7 m/s + 8 m/s
6. 9 m/s + 10 m/s + 11 m/s

ATMOTERM Opole EK100W

WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA

EMISJA W WARIANTACH

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu: POG1
Wybrane emitory: wszystkie

Emitor Nr	War. Nr	Czas trwania [h] Zima	Lato	Rok	Substancja kod	nazwa	CAS	Emisja [kg/h]
1	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.0092040
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0003540
					137	pył zaw. PM10,		0.0014870
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.0013100
2	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.0092040
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0003540
					137	pył zaw. PM10,		0.0014870
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.0013100
3	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.0092040
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0003540
					137	pył zaw. PM10,		0.0014870
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.0013100
4	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.0092040
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0003540
					137	pył zaw. PM10,		0.0014870
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.0013100
5	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.0092040
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0003540
					137	pył zaw. PM10,		0.0014870
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.0013100
6	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.0092040
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0003540
					137	pył zaw. PM10,		0.0014870
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.0013100
7	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.0092040
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0003540
					137	pył zaw. PM10,		0.0014870
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.0013100
8	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.0092040
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0003540
					137	pył zaw. PM10,		0.0014870
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.0013100
9	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.0092040
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0003540
					137	pył zaw. PM10,		0.0014870
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.0013100
10	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.7290400
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0280400
					137	pył zaw. PM10,		0.1177680
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.1037480
11	1	0.0	0.0	2900.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 348.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	0.4048200
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0155700
					137	pył zaw. PM10,		0.0653940
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.0576090
12	1	0.0	0.0	52.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 281.0			
					164	w.alif.do C12,		0.0500000
13	1	0.0	0.0	52.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 281.0			
					164	w.alif.do C12,		0.0500000
14	1	0.0	0.0	52.0	Vwyl[m/s]= 0.0, Tsp[K]= 383.0			
					70	ditl. azotu ,	10102-44-0	1.0562500
					72	ditl. siarki ,	7446-09-5	0.0094225
					137	pył zaw. PM10,		0.0845000
					150	tlenek węgla,	630-08-0	0.4225000
					164	w.alif.do C12,		0.1161875
					165	węglow.aroma,		0.0528125

ATMOTERM Opole EK100W

WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA

EMISJA W PODOKRESACH

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu POG1

Substancja: 70 ditl. azotu , 10102-44-0

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	52.0	1	1	0.0092040
		2	1	0.0092040
		3	1	0.0092040
		4	1	0.0092040
		5	1	0.0092040
		6	1	0.0092040
		7	1	0.0092040
		8	1	0.0092040
		9	1	0.0092040
		10	1	0.7290400
		11	1	0.4048200
		14	1	1.0562500
R02	2848.0	1	1	0.0092040
		2	1	0.0092040
		3	1	0.0092040
		4	1	0.0092040
		5	1	0.0092040
		6	1	0.0092040
		7	1	0.0092040
		8	1	0.0092040
		9	1	0.0092040
		10	1	0.7290400
		11	1	0.4048200

Substancja: 72 ditl. siarki , 7446-09-5

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	52.0	1	1	0.0003540
		2	1	0.0003540
		3	1	0.0003540
		4	1	0.0003540
		5	1	0.0003540
		6	1	0.0003540
		7	1	0.0003540
		8	1	0.0003540
		9	1	0.0003540
		10	1	0.0280400
		11	1	0.0155700
		14	1	0.0004225
R02	2848.0	1	1	0.0003540
		2	1	0.0003540
		3	1	0.0003540
		4	1	0.0003540
		5	1	0.0003540
		6	1	0.0003540
		7	1	0.0003540
		8	1	0.0003540
		9	1	0.0003540
		10	1	0.0280400
		11	1	0.0155700

Substancja: 137 pył zaw. PM10,

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	52.0	1	1	0.0014870
		2	1	0.0014870
		3	1	0.0014870
		4	1	0.0014870
		5	1	0.0014870
		6	1	0.0014870
		7	1	0.0014870
		8	1	0.0014870
		9	1	0.0014870
		10	1	0.1177680
		11	1	0.0653940
		14	1	0.0845000
R02	2848.0	1	1	0.0014870
		2	1	0.0014870
		3	1	0.0014870
		4	1	0.0014870
		5	1	0.0014870
		6	1	0.0014870
		7	1	0.0014870
		8	1	0.0014870
		9	1	0.0014870
		10	1	0.1177680
		11	1	0.0653940

Substancja: 150 tlenek węgla, 630-08-0

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	52.0	1	1	0.0013100
		2	1	0.0013100
		3	1	0.0013100
		4	1	0.0013100
		5	1	0.0013100
		6	1	0.0013100
		7	1	0.0013100
		8	1	0.0013100
		9	1	0.0013100
		10	1	0.1037480
		11	1	0.0576090
		14	1	0.4225000
R02	2848.0	1	1	0.0013100
		2	1	0.0013100
		3	1	0.0013100
		4	1	0.0013100
		5	1	0.0013100
		6	1	0.0013100
		7	1	0.0013100
		8	1	0.0013100
		9	1	0.0013100
		10	1	0.1037480
		11	1	0.0576090

Substancja: 164 w.alif.do C12,

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	52.0	12	1	0.0500000
		13	1	0.0500000
		14	1	0.1161875

Substancja: 165 węglow.aroma,

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	52.0	14	1	0.0528125

ATMOTERM Opole EK100W

WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA

EMISJA NA SUBSTANCJĘ

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu: POG1

Substancja kod nazwa	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]	Czas trwania [h] Zima	Lato	Rok
70 ditl. azotu 10102-44-0	1	1	0.0092040	0.0	0.0	2900.0
	2	1	0.0092040	0.0	0.0	2900.0
	3	1	0.0092040	0.0	0.0	2900.0
	4	1	0.0092040	0.0	0.0	2900.0
	5	1	0.0092040	0.0	0.0	2900.0
	6	1	0.0092040	0.0	0.0	2900.0
	7	1	0.0092040	0.0	0.0	2900.0
	8	1	0.0092040	0.0	0.0	2900.0
	9	1	0.0092040	0.0	0.0	2900.0
	10	1	0.7290400	0.0	0.0	2900.0
	11	1	0.4048200	0.0	0.0	2900.0
	14	1	1.0562500	0.0	0.0	52.0
72 ditl. siarki 7446-09-5	1	1	0.0003540	0.0	0.0	2900.0
	2	1	0.0003540	0.0	0.0	2900.0
	3	1	0.0003540	0.0	0.0	2900.0
	4	1	0.0003540	0.0	0.0	2900.0
	5	1	0.0003540	0.0	0.0	2900.0
	6	1	0.0003540	0.0	0.0	2900.0
	7	1	0.0003540	0.0	0.0	2900.0
	8	1	0.0003540	0.0	0.0	2900.0
	9	1	0.0003540	0.0	0.0	2900.0
	10	1	0.0280400	0.0	0.0	2900.0
	11	1	0.0155700	0.0	0.0	2900.0
	14	1	0.0004225	0.0	0.0	52.0
137 pył zaw. PM10	1	1	0.0014870	0.0	0.0	2900.0
	2	1	0.0014870	0.0	0.0	2900.0
	3	1	0.0014870	0.0	0.0	2900.0
	4	1	0.0014870	0.0	0.0	2900.0
	5	1	0.0014870	0.0	0.0	2900.0
	6	1	0.0014870	0.0	0.0	2900.0
	7	1	0.0014870	0.0	0.0	2900.0
	8	1	0.0014870	0.0	0.0	2900.0
	9	1	0.0014870	0.0	0.0	2900.0
	10	1	0.1177680	0.0	0.0	2900.0
	11	1	0.0653940	0.0	0.0	2900.0
	14	1	0.0046000	0.0	0.0	52.0
150 tlenek węgla 630-08-0	1	1	0.0013100	0.0	0.0	2900.0
	2	1	0.0013100	0.0	0.0	2900.0
	3	1	0.0013100	0.0	0.0	2900.0
	4	1	0.0013100	0.0	0.0	2900.0
	5	1	0.0013100	0.0	0.0	2900.0
	6	1	0.0013100	0.0	0.0	2900.0
	7	1	0.0013100	0.0	0.0	2900.0
	8	1	0.0013100	0.0	0.0	2900.0
	9	1	0.0013100	0.0	0.0	2900.0
	10	1	0.1037480	0.0	0.0	2900.0
	11	1	0.0576090	0.0	0.0	2900.0
	14	1	0.4225000	0.0	0.0	52.0
164 w.alif.do C12	12	1	0.0500000	0.0	0.0	52.0
	13	1	0.0500000	0.0	0.0	52.0
	14	1	0.1161875	0.0	0.0	52.0
165 węglow.aroma	14	1	0.0528125	0.0	0.0	52.0

ATMOTERM Opole EK100W

WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA

ŁADUNEK SUBSTANCJI NA POSZCZEGÓLNYCH EMITORACH
(rok)

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu: POG1

Nr emitora	Substancja Kod i nazwa	CAS	Ładunek [Mg] Gaz, pył zawieszony	Pył całkowity
1	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.010126	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.000389	
	137 pył zaw. PM10		0.00164	0.001636
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.001441	
2	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.010126	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.000389	
	137 pył zaw. PM10		0.00164	0.001636
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.001441	
3	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.010126	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.000389	
	137 pył zaw. PM10		0.00164	0.001636
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.001441	
4	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.010126	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.000389	
	137 pył zaw. PM10		0.00164	0.001636
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.001441	
5	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.010126	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.000389	
	137 pył zaw. PM10		0.00164	0.001636
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.001441	
6	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.010126	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.000389	
	137 pył zaw. PM10		0.00164	0.001636
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.001441	
7	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.010126	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.000389	
	137 pył zaw. PM10		0.00164	0.001636
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.001441	
8	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.010126	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.000389	
	137 pył zaw. PM10		0.00164	0.001636
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.001441	
9	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.010126	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.000389	
	137 pył zaw. PM10		0.00164	0.001636
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.001441	
10	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.818368	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.031476	
	137 pył zaw. PM10		0.13220	0.132198
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.116460	
11	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.455840	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.017532	
	137 pył zaw. PM10		0.07364	0.073636
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.064867	
12	164 w.alif.do C12		0.002600	
13	164 w.alif.do C12		0.002600	
14	70 ditl. azotu	10102-44-0	0.054925	
	72 ditl. siarki	7446-09-5	0.000022	
	137 pył zaw. PM10		0.00439	0.004394
	150 tlenek węgla	630-08-0	0.021970	
	164 w.alif.do C12		0.006042	
	165 węglow.aroma		0.002746	

ATMOTERM Opole EK100W

WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA

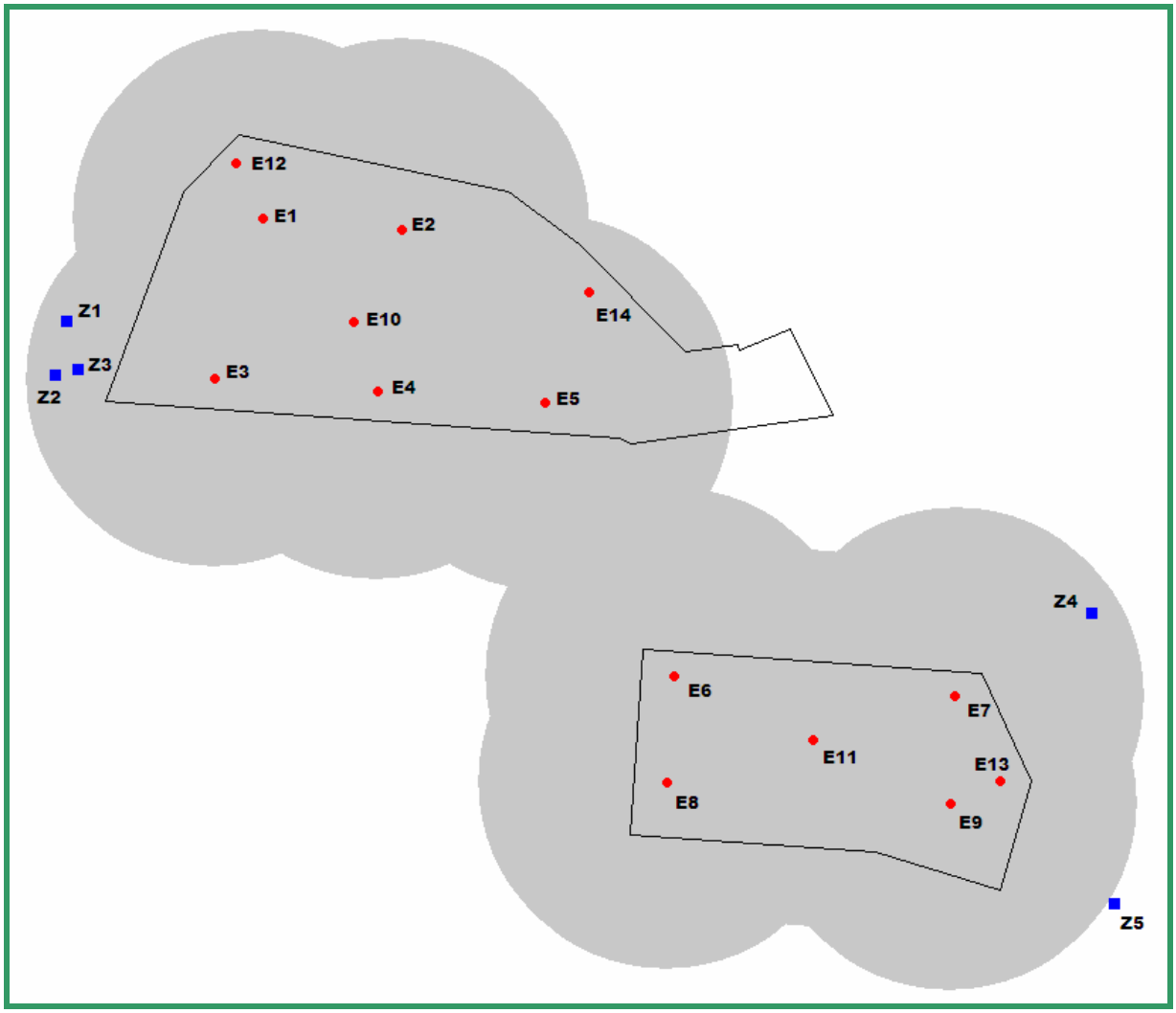
SUMARYCZNY ŁADUNEK DLA POSZCZEGÓLNYCH SUBSTANCJI
(rok)

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu: POG1

Ładunek gazów i pyłów zawieszonych

Kod	Substancja, numer CAS	Ładunek [Mg]
70	ditl. azotu , 10102-44-0	1.420267
72	ditl. siarki , 7446-09-5	0.052531
137	pył zaw. PM10,	0.224952
150	tlenek węgla, 630-08-0	0.216266
164	w.alif.do C12,	0.011242
165	węglow.aroma,	0.002746

II. nr 13 **Lokalizacja emitorów zorganizowanego wprowadzania substancji do powietrza z terenu przedsięwzięcia oraz zasięg 10h od emitorów.**



h – geometryczna wysokość emitora liczona od poziomu terenu

Objaśnienia:

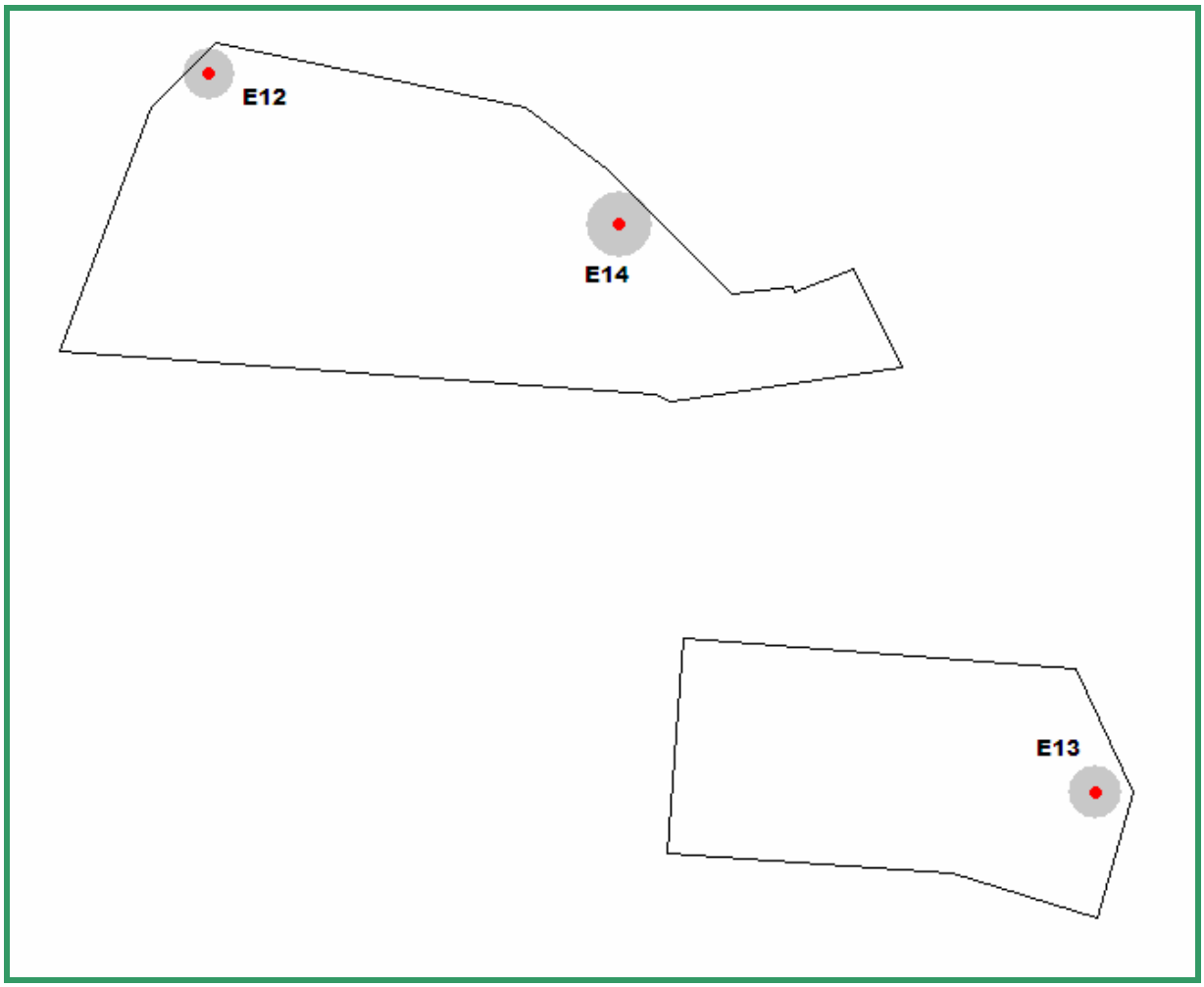
– emitory zorganizowanego wprowadzania do powietrza gazów i pyłów, powodowanego działalnością obiektów będących przedmiotem przedsięwzięcia,

– budynki mieszkalne zlokalizowane w zasięgu 10h od emitorów przedsięwzięcia,

– obszar objęty zasięgiem 10h od emitorów przedsięwzięcia; uwaga - maksymalną granicę tego zasięgu wyznacza 11 najwyższych emitorów ze źródeł spalania gazu o wysokości h = 16 m (emitory od E1 do E11), docierając do budynków mieszkalnych w zakresie oddziaływania jedynie 4 substancji: pyłu PM10, SO_2, NO_2 i CO – zasięg 10h w odniesieniu wyłącznie do pozostałych substancji (który nie obejmuje zabudowy mieszkaniowej) przedstawia rysunek następny,

– obrys terenu realizacji przedsięwzięcia, obejmujący obszar, do którego Inwestor posiada tytuł prawny mocą dzierżawy od SPV Crater Investment Sp. z o.o.: przez SPV Centaurus Investment Sp. z o.o. – w odniesieniu do obiektu A4 oraz przez SPV Columba Investment Sp. z o.o. – w odniesieniu do obiektu A5

Il. nr 14 **Zasięg 10h od emitorów wprowadzających do powietrza węglowodory aromatyczne oraz węglowodory alifatyczne - do C_{12}.**



Objaśnienia:

● – emitory zorganizowanego wprowadzania do powietrza węglowodorów alifatycznych - do C_{12} (emitory E12 i E13) oraz emitor wprowadzania do powietrza węglowodorów aromatycznych i węglowodorów alifatycznych - do C_{12} (emitor E14),

▭ – obszar objęty zasięgiem 10h od emitorów wprowadzania do powietrza węglowodorów alifatycznych - do C_{12} (emitory E12 i E13) oraz od emitora wprowadzania do powietrza węglowodorów aromatycznych i węglowodorów alifatycznych - do C_{12} (emitor E14)

6.3.4 Przebieg i szczegółowe wyniki obliczeń poziomu substancji w powietrzu

Obliczenia wstępne – skrócony zakres obliczeń

Zgodnie z referencyjną metodyką modelowania poziomów substancji w powietrzu[5], skrócony zakres obliczeń, bez wymogu przeprowadzenia dalszej analizy obliczeniowej w odniesieniu do danej substancji, stosuje się w przypadku spełnienia dla zespołu emitorów niżej podanych dwóch kryteriów.

1) *W przypadku stężeń substancji w powietrzu*

$$\sum_{e} S_{mm} \leq 0{,}1D_1 ,$$

gdzie:
e – numer emitora (od 1 do n).

W razie przekroczenia tego kryterium należy zastosować obliczenia zgodne z zakresem pełnym.

Wyniki obliczeń przeprowadzonych celem sprawdzenia ww. warunku, w zakresie:

– sumy najwyższych ze stężeń maksymalnych poszczególnych substancji w powietrzu – **ΣS_{mm}**
– największej odległości występowania stężenia S_{mm} od emitora – **x_{mm}**,

zawarte są w dalszej części niniejszego podrozdziału, w wydrukach z zastosowanego oprogramowania.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że powyższego warunku nie spełnia 5 z wszystkich 6 emitowanych substancji: NO_2, pył PM10, CO, węglowodory alifatyczne - do C_{12} oraz węglowodory aromatyczne – i tych substancji dotyczy wymóg obliczenia wartości stężeń w powietrzu w sieci receptorów, zgodnie z zakresem pełnym. Natomiast w przypadku SO_2, zgodnie z referencyjną metodyką modelowania poziomów substancji w powietrzu [15], dalsze obliczenia w zakresie stężeń w powietrzu nie są wymagane[6].

2) *W przypadku opadu substancji pyłowych – kryterium opadu pyłu*[7]

a) jeśli sumaryczna emisja pyłu ze wszystkich emitorów spełnia poniższą zależność:

$$\sum_{f}\sum_{e}\overline{E_{fe}} \leq \frac{0{,}0667}{n}\sum_{e} h_e^{3,15}[mg/s] ,$$

gdzie:

n – liczba emitorów w zespole wprowadzających substancje pyłowe (n = 12),

[5] Pkt 3.1 z załącznika nr 4 do rozporządzenia z Dz. U. Nr 1/2003 r., poz. 12 [15].
[6] Z uwagi na fakt, że w odniesieniu do tej substancji suma najwyższych z 1-godzinnych stężeń maksymalnych ΣS_{mm} nie przekracza 10% wielkości odpowiednich dopuszczalnych wartości odniesienia substancji w powietrzu ($0{,}1D_1$).
[7] Pkt 2.6 z załącznika nr 4 do rozporządzenia z Dz. U. Nr 1/2003 r., poz. 12 [15].

h – geometryczna wysokość emitora liczona od poziomu terenu [m],

$\overline{E_{fe}}$ – emisja danej frakcji pyłu dla danego emitora [mg/s] (w tym przypadku jedyną frakcją jest pył zawieszony PM10).

Celem sprawdzenia progowego wariantu spełnienia ww. kryterium uwzględniono maksymalną emisję pyłu z każdego z emitorów procesu spalania paliw w urządzeniach energetycznych:

$$78{,}06805\ [mg/s] \leq 379{,}69\ [mg/s]$$

b) jeśli łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10 000 Mg

$$0{,}224952\ [Mg] \leq 10\ 000\ [Mg]$$

Wobec spełnienia warunków kryterium opadu pyłu, zgodnie z referencyjną metodyką modelowania poziomów substancji w powietrzu, nie zachodzi wymóg przeprowadzania obliczeń opadu substancji pyłowej.

Obliczenia w zakresie pełnym

Przeprowadzenie pełnego zakresu obliczeń poziomów substancji w powietrzu (wyznaczenie w sieci obliczeniowej na poziomie terenu rozkładu maksymalnych stężeń uśrednionych do 1 godziny S_m oraz ewentualnie, w sytuacji określonej rozporządzeniem, również rozkładu stężeń uśrednionych dla okresu roku S_a) wymagane jest[8] dla NO_2, pyłu PM10, CO, węglowodorów alifatycznych - do C_{12} i węglowodorów aromatycznych.

– warunek dla stężeń maksymalnych 1-godzinnych $\mathbf{S_m}$: $\mathbf{S_m \leq D_1}$

– warunek dla stężeń średniorocznych $\mathbf{S_a}$: $\mathbf{S_a \leq D_a - R}$
(obliczenia stężeń S_a wymagane dla danej substancji, jeśli wynik analizy jej stężeń maksymalnych S_m przekracza wartość 10% D_1, czyli spełnia zależność: $S_m > 0{,}1D_1$)

Analiza przeprowadzona w zakresie stężeń maksymalnych S_m wyżej wymienionych 5 substancji wykazała, że w przypadku 3 z nich: pyłu PM10 oraz węglowodorów alifatycznych i aromatycznych – uzyskane wyniki wielkości stężeń S_m mieszczą się na poziomach niższych od odpowiednich dla tych substancji dopuszczalnych norm D_1, przy czym jednocześnie osiągają wartości wyższe niż $0{,}1D_1$ (maksymalnie 204,22 $\mu g/m^3$ przy normie D_1 = 280 $\mu g/m^3$ dla pyłu PM10; maksymalnie 561,57 $\mu g/m^3$ przy normie D_1 = 3000 $\mu g/m^3$ dla węglowodorów alifatycznych oraz maksymalnie 255,26 $\mu g/m^3$ przy normie D_1 = 1000 $\mu g/m^3$ dla węglowodorów aromatycznych).

Natomiast obliczenia rozkładu maksymalnych stężeń 1-godzinnych S_m, odpowiadających wielkości emisji dwutlenku azotu, wykazały występowanie punktów o stężeniach S_m wyższych niż ustalona docelowo dla NO_2 (obowiązująca od 2010 r.) norma D_1 = 200 $\mu g/m^3$. Jednakże, zgodnie z rozporządzeniem z Dz. U. Nr 1/2003 r., poz. 12, wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za do-

[8] Pkt 3.2 z załącznika nr 4 do Dz. U. Nr 1/2003 r., poz. 12 [15].

trzymane, jeśli częstość przekraczania $P(D_1)$ wartości D_1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,2% czasu w roku. W związku z powyższym przeprowadzono dodatkowo obliczenia sprawdzające w zakresie wartości 99,8 percentyla $S_{99,8}$ ze wszystkich stężeń NO_2 w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, występujących w roku kalendarzowym Zgodnie z metodyką referencyjną, jeżeli $S_{99,8}$ jest mniejszy niż odpowiednia dla danej substancji wartość odniesienia lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu D_1, to uznaje się, że zachowana jest dopuszczalna częstość przekraczania $P(D_1)$ wartości D_1, wynosząca 0,2% czasu w roku. Wykonane obliczenia 99,8 percentyla we wszystkich punktach siatki obliczeniowej nie wykazują przekroczeń NO_2 poza obszarem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny (uzyskany maksymalnie wynik: 77,40 $\mu g/m^3 < D_1 = 200\ \mu g/m^3$).

Z kolei w przypadku tlenku węgla w każdym punkcie obliczeniowym wartość stężenia S_m jest nie tylko mniejsza od dopuszczalnej normy 1-godzinnej D_1, ale dodatkowo nie przekracza 10% jej wielkości. W takiej sytuacji nie jest już potrzebne wyznaczenie rozkładu stężeń uśrednionych dla okresu roku S_a (celem sprawdzenia warunku dla stężeń średniorocznych: $S_a \leq D_a - R$) i w odniesieniu do tej substancji analizę zakończono[9].

Cztery pozostałe substancje podlegają dodatkowemu wymogowi sprawdzenia warunku ze względu na dopuszczalny poziom stężeń średniorocznych S_a. Na skutek ich emisji występują w środowisku wartości 1-godzinnych stężeń maksymalnych S_m wyższe niż $0{,}1D_1$. W związku z tym w odniesieniu do tych substancji wykonano obliczenia wielkości i zasięgu rozkładu poziomów stężeń średniorocznych S_a. Jako tło (R) dla NO_2 i pyłu PM10 przyjęto uśrednioną w okresie roku wartość stężenia z informacji WIOŚ o aktualnym stanie jakości powietrza, a dla węglowodorów alifatycznych i aromatycznych – 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku[10], czyli $R = 0{,}1D_a$. Wyniki przeprowadzonej analizy osiągają poziomy znacznie poniżej wielkości dopuszczalnej normy średniorocznej pomniejszonej o tło ($D_a - R$) i nie przekraczają 10% tej wartości (maksymalne oddziaływanie w wysokości 4,8% dopuszczalnej wartości w przypadku NO_2; 0,5% – w przypadku pyłu; 0,014% – w przypadku węglowodorów alifatycznych i 0,1% – w przypadku węglowodorów aromatycznych).

Obliczenia na wysokościach zabudowy

Zgodnie z obowiązującą metodyką, jeśli w odległości mniejszej niż 10h (h – wysokość emitora liczona od poziomu terenu) od jakiegokolwiek z emitorów w zespole, znajdują się m.in. wyższe niż parterowe budynki mieszkalne, to należy sprawdzić[11], czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu oblicza się maksymalne 1-godzinne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości:

1. gdy wysokość **h** najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku **Z**, obliczenia stężeń dokonuje się dla wysokości **Z**,

[9] Pkt 3.2 z załącznika nr 4 do Dz. U. Nr 1/2003 r., poz. 12 [15].
[10] Zgodnie z referencyjną metodyką – pkt 1.1 z załącznika nr 4 do Dz. U. Nr 1/2003 r., poz. 12 [15].
[11] Zgodnie z pkt 3.2 z załącznika nr 4 do rozporządzenia z Dz. U. Nr 1/2003 r., poz. 12 [15].

2. gdy wysokość **h** najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku **Z**, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co jeden metr, począwszy od geometrycznej wysokości **h** najniższego emitora do wysokości:

   a) **Z**, jeżeli $\mathbf{H_{max}} \geq \mathbf{Z}$,

   b) $\mathbf{H_{max}}$, jeżeli $\mathbf{H_{max}} < \mathbf{Z}$.

   ($\mathbf{H_{max}}$ – najwyższa efektywna wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych)

Ponieważ w zasięgu 10h od emitorów źródeł spalania gazu na cele grzewcze znajduje się 5 budynków mieszkalnych jednopiętrowych (dwukondygnacyjnych, co odpowiada wysokości ok. 6 m) oraz spełniony jest wyżej przedstawiony warunek z pkt 1, przeprowadzono analizę sprawdzającą w receptorach obliczeniowych usytuowanych na wysokości ostatniej kondygnacji każdego z budynków, w zakresie 4 rodzajów substancji wprowadzanych do powietrza z emitorów procesu spalania paliw (pył PM10, SO_2, NO_2 i CO). Pomimo, że wysokość ostatniej kondygnacji wynosi ok. 6 m, analizą objęto dodatkowo wysokość 9 m ze względu na występujące w niektórych miejscach różnice poziomów terenu pomiędzy posadowieniem budynków i emitorów przedsięwzięcia. Obliczenia przeprowadzone na odpowiednich wysokościach wykazały dotrzymywanie dopuszczalnych przepisami norm w zakresie ochrony powietrza. Współrzędne lokalizacji budynków (zgodnie z układem współrzędnych zastosowanym do analizy na poziomie terenu) oraz wyniki przeprowadzonych obliczeń w zakresie najwyższych występujących stężeń (w odniesieniu do dopuszczalnej dla danej substancji wartości D_1), zawierają poniższe zestawienia:

Oznaczenie lokalizacji budynku	**Współrzędne punktów obliczeniowych zlokalizowanych na zabudowie [m]**		
	X	**Y**	**Z**
Z1	- 412	75	6 i 9
Z2	- 422	31	
Z3	- 403	34	
Z4	457	- 172	
Z5	476	- 419	

Substancja	Najwyższa wartość stężenia 1-godzinnego S_m na zabudowie [µg/m^3] (% D_1)	Wysokość Z występowania najwyższego stężenia 1-godzinnego S_m [m]
Pył PM10	10,97 (3,92% D_1)	9
SO_2	3,20 (0,91% D_1)	
NO_2	83,23 (41,61% D_1)	
CO	11,84 (0,04% D_1)	

Wyniki wykonanych obliczeń rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu na rozpatrywanym poziomie emisji nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, dla każdego z rodzajów emitowanych substancji. Dotrzymane są wartości maksymalnych stężeń odniesionych do 1 godziny, zarówno na poziomie terenu, jak i na odpowiednich wysokościach okolicznej zabudowy mieszkalnej, jak również stężenia średnioroczne. Emisja na wyznaczonym poziomie w przypadku 2 substancji (tlenek węgla, dwutlenku siarki) z ogólnej liczby 6 substancji wprowadzanych do powietrza, całościowo z wszystkich źródeł emisji zorganizowanej, powoduje oddziaływanie na środowisko otaczających terenów w stopniu mniejszym niż 10% dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu lub 10% dopuszczalnych wartości odniesienia – zarówno ustalonych dla okresu godziny, jak i dla okresu roku.

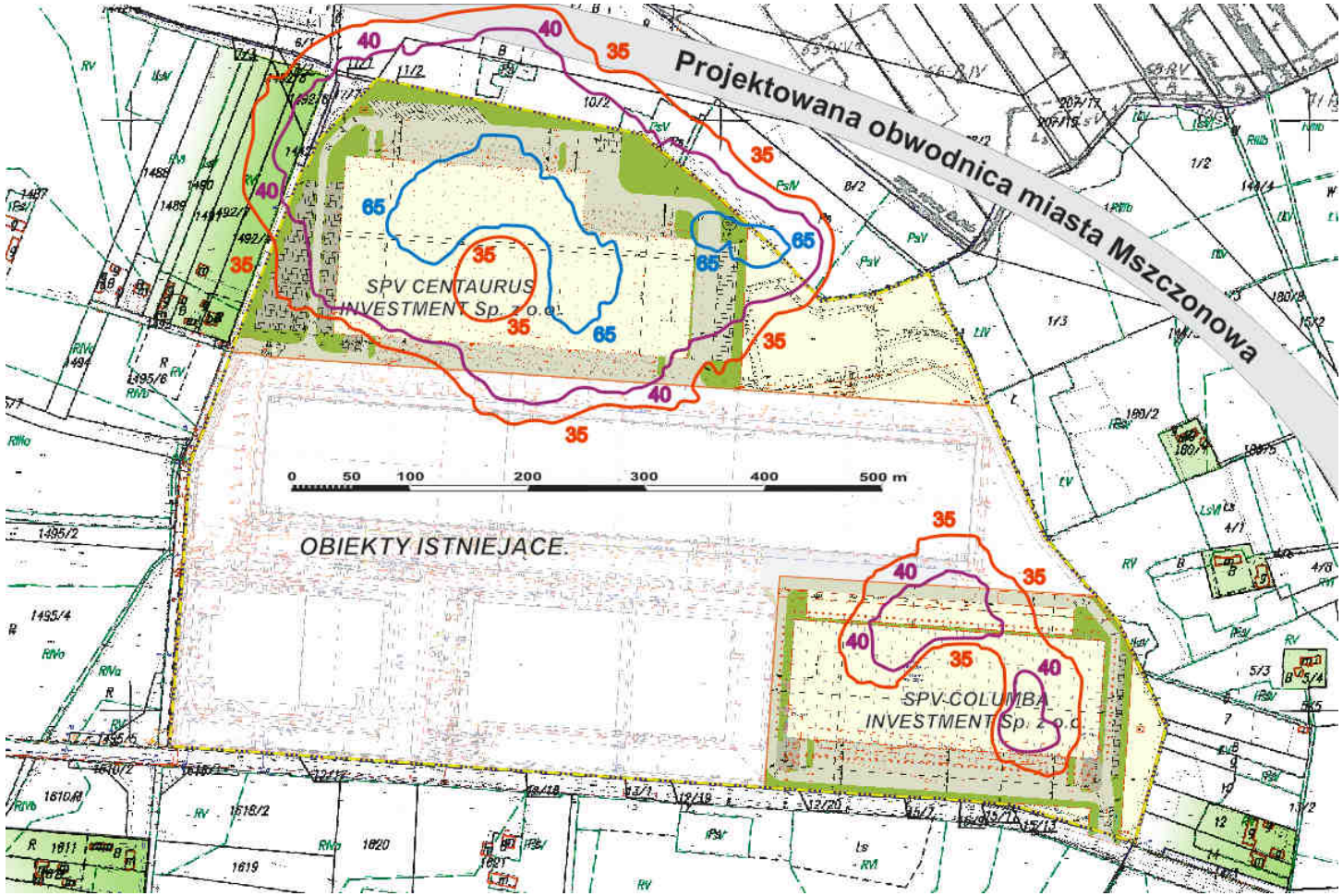
Komplet wyników przeprowadzonych analiz w zakresie wszystkich emitowanych substancji wraz z graficznym zobrazowaniem zasięgu i poziomu wpływu na stan jakości powietrza tych substancji objętych zakresem pełnym, które jednocześnie oddziałują na środowisko w stopniu większym niż 10% dopuszczalnej normy (NO_2, pył PM10, węglowodory alifatyczne i aromatyczne w zakresie maksymalnych stężeń 1-godzinnych) – przedstawiono poniżej. Cyfry przy izoliniach rozkładu i zasięgu poziomów oddziaływania substancji na stan jakości powietrza, przedstawionych na zamieszczonych ilustracjach, oznaczają wartości stężeń w powietrzu (w przypadku NO_2 – percentyla 99,8 ze stężeń), wyrażone w µg/m^3.

Wyniki obliczeń – wydruki z oprogramowania

```
-----------------------------------------------------------------------
ATMOTERM Opole                    EK100W
-----------------------------------------------------------------------
WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA
-----------------------------------------------------------------------
                      ZAKRES OBLICZEN
                 Obliczenia dla wariantów emisji

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu: POG1
Wysokosc anemometru: 14.0Wektor szorstkosci: 0.50000
Obszar: Obszar zwykły     sezon: ROK
-----------------------------------------------------------------
  Substancja      |   Nr CAS  |  Smm[ug/m3]  |  0.1*D1  | Zakres
-----------------------------------------------------------------
 70 ditl. azotu    10102-44-0   25420.75391    20.00000  pelny
 72 ditl. siarki   7446-09-5        17.55695    35.00000  skrocony
137  zaw. PM10                   1024.74475    28.00000  pelny
150 tlenek wegla   630-08-0     10118.27930  3000.00000  pelny
164 w.alif.do C12                 6829.40820   300.00000  pelny
165 weglow.aroma                  1261.33167   100.00000  pelny
-----------------------------------------------------------------
-----------------------------------------------------------------------
ATMOTERM Opole                    EK100W
-----------------------------------------------------------------------
WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA
-----------------------------------------------------------------------
                      EMITORY (Smm i Xmm)
                 Obliczenia dla wariantów emisji

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu: POG1

Wysokosc anemometru: 14.0              Wektor szorstkosci: 0.50000
Obszar: Obszar zwykły     sezon: ROK

  Emitor  |  Smm[ug/m3]  |  Xmm[m] | St | Ua |Wariant|
 70 ditl. azotu    Nr CAS=10102-44-0
-----------------------------------------------------------------
      1       1.46850       65.87  4   1    1
      2       1.46850       65.87  4   1    1
      3       1.46850       65.87  4   1    1
      4       1.46850       65.87  4   1    1
      5       1.46850       65.87  4   1    1
      6       1.46850       65.87  4   1    1
      7       1.46850       65.87  4   1    1
      8       1.46850       65.87  4   1    1
      9       1.46850       65.87  4   1    1
     10     116.31826       65.87  4   1    1
     11      64.58899       65.87  4   1    1
     14   25226.63086        3.33  6   1    1

 72 ditl. siarki   Nr CAS=7446-09-5
-----------------------------------------------------------------
      1       0.05648       65.87  4   1    1
      2       0.05648       65.87  4   1    1
      3       0.05648       65.87  4   1    1
      4       0.05648       65.87  4   1    1
      5       0.05648       65.87  4   1    1
      6       0.05648       65.87  4   1    1
      7       0.05648       65.87  4   1    1
      8       0.05648       65.87  4   1    1
      9       0.05648       65.87  4   1    1
     10       4.47378       65.87  4   1    1
     11       2.48419       65.87  4   1    1
     14      10.09065        3.33  6   1    1

137  zaw. PM10
-----------------------------------------------------------------
      1       0.11863       65.87  4   1    1
      2       0.11863       65.87  4   1    1
      3       0.11863       65.87  4   1    1
      4       0.11863       65.87  4   1    1
      5       0.11863       65.87  4   1    1
      6       0.11863       65.87  4   1    1
      7       0.11863       65.87  4   1    1
      8       0.11863       65.87  4   1    1
      9       0.11863       65.87  4   1    1
     10       9.39494       65.87  4   1    1
     11       5.21680       65.87  4   1    1
     14    1009.06537        3.33  6   1    1

150 tlenek wegla   Nr CAS=630-08-0
-----------------------------------------------------------------
      1       0.20901       65.87  4   1    1
      2       0.20901       65.87  4   1    1
      3       0.20901       65.87  4   1    1
      4       0.20901       65.87  4   1    1
      5       0.20901       65.87  4   1    1
      6       0.20901       65.87  4   1    1
      7       0.20901       65.87  4   1    1
      8       0.20901       65.87  4   1    1
      9       0.20901       65.87  4   1    1
     10      16.55298       65.87  4   1    1
     11       9.19151       65.87  4   1    1
     14   10090.65332        3.33  6   1    1

164 w.alif.do C12
-----------------------------------------------------------------
     12    2027.23914        2.22  6   1    1
     13    2027.23914        2.22  6   1    1
     14    2774.92969        3.33  6   1    1

165 weglow.aroma
-----------------------------------------------------------------
     14    1261.33167        3.33  6   1    1
-----------------------------------------------------------------
-----------------------------------------------------------------------
ATMOTERM Opole                    EK100W
-----------------------------------------------------------------------
WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA
-----------------------------------------------------------------------
              ANALIZA STEŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
              Punkty z maksymalnymi wartościami

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu: POG1                Zbiór wyników: T01POG1.DBF

* - wartosc maksymalna                  Punkty spoza terenu: ZAKLAD.TER
-----------------------------------------------------------------------
       Współrzędne            St. maksymalne     Percentyl    Częstość
  Z[m]    X[m]      Y[m]         [µg/m3]          [µg/m3]    przekroczeń
-----------------------------------------------------------------------
                      Punkty o wysokości z=0
                 Współczynnik szorstkości z0 = 0.50000

  -----------------------------------------------------------------
    70 ditl. azotu  (gaz)    D1=200.000          Obszar zwykły
       CAS 10102-44-0                         percentyl 99.800    0.2%
  0.0       47.7      118.3       5105.35400*       60.18579      0.10
  0.0       57.7      108.3       4432.41162        77.40208*     0.12*

  Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ
  maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia
  i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

  -----------------------------------------------------------------
   137 pył zaw. PM10(pył)   D1=280.000          Obszar zwykły
       CAS                                    percentyl 99.800    0.2%
  0.0       47.7      118.3        204.21915*        4.23631       0.00
  0.0       57.7      108.3        179.03691         5.47605*      0.00

  Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ
  maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia

  -----------------------------------------------------------------
   150 tlenek węgla (gaz)   D1=30000.0           Obszar zwykły
       CAS 630-08-0                           percentyl 99.800    0.2%
  0.0       47.7      118.3       2042.11023*       10.04393      0.00
  0.0       57.7      108.3       1761.96399        12.38538*     0.00

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

  -----------------------------------------------------------------
   164 w.alif.do C12(gaz)   D1=3000.00          Obszar zwykły
       CAS                                    percentyl 99.800    0.2%
  0.0       47.7      118.3        561.57556*        0.42964       0.00
  0.0       57.7      108.3        482.86945         3.40031*      0.00

  Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ
  maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia

  -----------------------------------------------------------------
   165 węglow.aroma (gaz)   D1=1000.00           Obszar zwykły
       CAS                                    percentyl 99.800    0.2%
  0.0       47.7      118.3        255.26160*        0.19529       0.00
  0.0       57.7      108.3        219.48610         1.54560*      0.00

  Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ
  maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia
-----------------------------------------------------------------------
ATMOTERM Opole                    EK100W
-----------------------------------------------------------------------
WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA
-----------------------------------------------------------------------
              ANALIZA STEŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
              Punkty z przekroczeniami dopuszczalnych norm stężeń
                      dla wybranych substancji

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu: POG1                Zbiór wyników: T01POG1.DBF

                                       Punkty spoza terenu: ZAKLAD.TER
-----------------------------------------------------------------------
       Współrzędne            St. maksymalne     Percentyl
  Z[m]    X[m]      Y[m]         [µg/m3]          [µg/m3]
-----------------------------------------------------------------------
                      Punkty o wysokości z=0
                 Współczynnik szorstkości z0 = 0.50000

  -----------------------------------------------------------------
    70 ditl. azotu  (gaz)    D1=200.000          Obszar zwykły
       CAS 10102-44-0                         percentyl 99.800
                      Nie ma przekroczeń

  -----------------------------------------------------------------
   137 pył zaw. PM10(pył)   D1=280.000          Obszar zwykły
       CAS                                    percentyl 99.800
                      Nie ma przekroczeń

  -----------------------------------------------------------------
   150 tlenek węgla (gaz)   D1=30000.0           Obszar zwykły
       CAS 630-08-0                           percentyl 99.800
                      Nie ma przekroczeń

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

  -----------------------------------------------------------------
   164 w.alif.do C12(gaz)   D1=3000.00          Obszar zwykły
       CAS                                    percentyl 99.800
                      Nie ma przekroczeń

  -----------------------------------------------------------------
   165 węglow.aroma (gaz)   D1=1000.00           Obszar zwykły
       CAS                                    percentyl 99.800
                      Nie ma przekroczeń

-----------------------------------------------------------------------
ATMOTERM Opole                    EK100W
-----------------------------------------------------------------------
WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA
-----------------------------------------------------------------------
              ANALIZA STEŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA ROKU
              Punkty z maksymalnymi wartościami.

Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
Identyfikator obiektu: POG1                Zbiór wyników: R01POG1.DBF

                                       Punkty spoza terenu: ZAKLAD.TER
-----------------------------------------------------------------------
     Współrzędne        Stężenie średnioroczne
   X[m]      Y[m]            [µg/m3]
-----------------------------------------------------------------------
                 Współczynnik szorstkości z0 = 0.50000

  -----------------------------------------------------------------
    70 ditl. azotu  (gaz)     Da-R=   21.0000     Obszar zwykły
       CAS 10102-44-0
    57.7      108.3            1.01451

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu
```

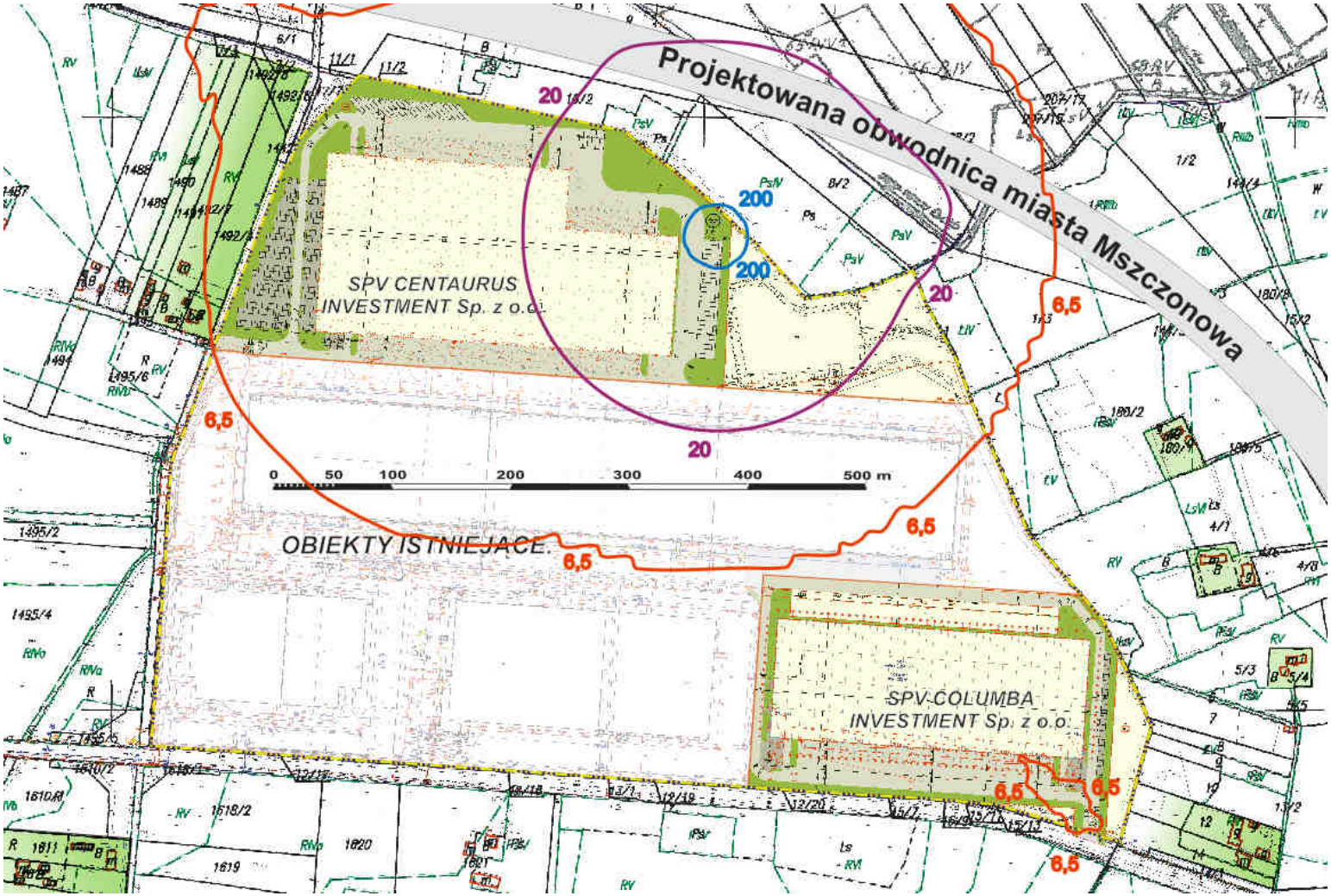
```
 ---------------------------------------------------------------
 137 pył zaw. PM10(pył)     Da-R=   10.0000     Obszar zwykły
     CAS
   57.7      108.3            0.05043

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

 ---------------------------------------------------------------
 164 w.alif.do C12(gaz)     Da-R=  900.0000     Obszar zwykły
     CAS
 -282.3      218.3            0.12377

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

 ---------------------------------------------------------------
 165 węglow.aroma (gaz)     Da-R=   38.7000     Obszar zwykły
     CAS
   57.7      108.3            0.03865

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia
 ---------------------------------------------------------------
 ATMOTERM Opole                        EK100W
 ---------------------------------------------------------------
 WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA
 ---------------------------------------------------------------
                 ANALIZA STĘŻEŃ ŚREDNIONYCH DLA ROKU
      Punkty z wartościami stężenia średniego rocznego przekraczającymi normy

 Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
 Identyfikator obiektu: POG1                    Zbiór wyników: R01POG1.DBF

                                          Punkty spoza terenu: ZAKLAD.TER
 ---------------------------------------------------------------
     Współrzędne        Stężenie średnioroczne
   X[m]       Y[m]            [µg/m3]
 ---------------------------------------------------------------
                 Współczynnik szorstkości z0 = 0.50000

 ---------------------------------------------------------------
  70 ditl. azotu  (gaz)     Da-R=   21.0000     Obszar zwykły
     CAS 10102-44-0
                 Nie ma przekroczeń

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

 ---------------------------------------------------------------
 137 pył zaw. PM10(pył)     Da-R=   10.0000     Obszar zwykły
     CAS
                 Nie ma przekroczeń

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

 ---------------------------------------------------------------
 164 w.alif.do C12(gaz)     Da-R=  900.0000     Obszar zwykły
     CAS
                 Nie ma przekroczeń

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

 ---------------------------------------------------------------
 165 węglow.aroma (gaz)     Da-R=   38.7000     Obszar zwykły
     CAS
                 Nie ma przekroczeń

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

 ---------------------------------------------------------------
 ATMOTERM Opole                        EK100W
 ---------------------------------------------------------------
 WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA
 ---------------------------------------------------------------
                 ANALIZA STĘŻEŃ ŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
                 Komplet wyników dla wybranych substancji

 Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
 Identyfikator obiektu: POG1                    Zbiór wyników: T02POG1.DBF

 * - przekroczenie                         Punkty spoza terenu: ZAKLAD.TER
 ---------------------------------------------------------------
     Współrzędne            St. maksymalne     Percentyl
 Z[m]   X[m]       Y[m]         [µg/m3]          [µg/m3]
 ---------------------------------------------------------------
                 Punkty o wysokości z>0
                 Współczynnik szorstkości z0 = 0.50000

  ---------------------------------------------------------------
   70 ditl. azotu  (gaz)     D1=200.000          Obszar zwykły
      CAS 10102-44-0                          percentyl 99.800
 6.0     -412.0       75.0       79.98138 (1)       27.88523
 6.0     -422.0       31.0       77.05882 (1)       25.69627
 6.0     -403.0       34.0       81.49094 (1)       27.16365
 6.0      457.0     -172.0       43.33742 (1)       15.96244
 6.0      476.0     -419.0       47.11374 (1)       17.03824
 9.0     -412.0       75.0       81.37086 (1)       27.93418
 9.0     -422.0       31.0       77.91508 (1)       25.39799
 9.0     -403.0       34.0       83.22826 (1)       27.74275
 9.0      457.0     -172.0       43.79873 (1)       15.84016
 9.0      476.0     -419.0       46.86665 (1)       16.97002

  ---------------------------------------------------------------
   72 ditl. siarki (gaz)     D1=350.000          Obszar zwykły
      CAS 7446-09-5                           percentyl 99.726
 6.0     -412.0       75.0        3.07621 (1)        0.86672
 6.0     -422.0       31.0        2.96380 (1)        0.74879
 6.0     -403.0       34.0        3.13427 (1)        0.83217
 6.0      457.0     -172.0        1.66682 (1)        0.55561
 6.0      476.0     -419.0        1.81207 (1)        0.55317
 9.0     -412.0       75.0        3.12965 (1)        0.88110
 9.0     -422.0       31.0        2.99673 (1)        0.75761
 9.0     -403.0       34.0        3.20109 (1)        0.83136
 9.0      457.0     -172.0        1.68457 (1)        0.56152
 9.0      476.0     -419.0        1.80256 (1)        0.54445

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

  ---------------------------------------------------------------
   137 pył zaw. PM10(pył)    D1=280.000          Obszar zwykły
      CAS                                     percentyl 99.800
 6.0     -412.0       75.0        9.35893 (1)        2.94845
 6.0     -422.0       31.0        8.88255 (1)        2.61979
 6.0     -403.0       34.0        9.60848 (1)        2.96008
 6.0      457.0     -172.0        4.97910 (1)        1.59879
 6.0      476.0     -419.0        5.00748 (1)        1.59576
 9.0     -412.0       75.0       10.64671 (1)        3.12539
 9.0     -422.0       31.0       10.03428 (1)        2.81621
 9.0     -403.0       34.0       10.97429 (1)        3.14296
 9.0      457.0     -172.0        5.61847 (1)        1.72714
 9.0      476.0     -419.0        5.51615 (1)        1.70577

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

  ---------------------------------------------------------------
   150 tlenek węgla (gaz)    D1=30000.0          Obszar zwykły
      CAS 630-08-0                            percentyl 99.800
 6.0     -412.0       75.0       11.38197 (1)        3.96831
 6.0     -422.0       31.0       10.96608 (1)        3.65536
 6.0     -403.0       34.0       11.59680 (1)        3.86560
 6.0      457.0     -172.0        6.16728 (1)        2.27159
 6.0      476.0     -419.0        6.70471 (1)        2.42470
 9.0     -412.0       75.0       11.57971 (1)        3.97525
 9.0     -422.0       31.0       11.08793 (1)        3.61436
 9.0     -403.0       34.0       11.84404 (1)        3.94801
 9.0      457.0     -172.0        6.23293 (1)        2.25419
 9.0      476.0     -419.0        6.66954 (1)        2.41498

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

 ---------------------------------------------------------------
 ATMOTERM Opole                        EK100W
 ---------------------------------------------------------------
 WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA
 ---------------------------------------------------------------
                 ANALIZA STĘŻEŃ ŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
                 Punkty z maksymalnymi wartościami

 Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
 Identyfikator obiektu: POG1                    Zbiór wyników: T02POG1.DBF

 * - wartosc maksymalna                    Punkty spoza terenu: ZAKLAD.TER
 ---------------------------------------------------------------
     Współrzędne            St. maksymalne     Percentyl
 Z[m]   X[m]       Y[m]         [µg/m3]          [µg/m3]
 ---------------------------------------------------------------
                 Punkty o wysokości z>0
                 Współczynnik szorstkości z0 = 0.50000

  ---------------------------------------------------------------
   70 ditl. azotu  (gaz)     D1=200.000          Obszar zwykły
      CAS 10102-44-0                          percentyl 99.800
 9.0     -403.0       34.0       83.22826*       27.74275
 9.0     -412.0       75.0       81.37086        27.93418*

  ---------------------------------------------------------------
   72 ditl. siarki (gaz)     D1=350.000          Obszar zwykły
      CAS 7446-09-5                           percentyl 99.726
 9.0     -403.0       34.0        3.20109*        0.83136
 9.0     -412.0       75.0        3.12965         0.88110*

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu
  ---------------------------------------------------------------
   137 pył zaw. PM10(pył)    D1=280.000          Obszar zwykły
      CAS                                     percentyl 99.800
 9.0     -403.0       34.0       10.97429*        3.14296*

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

  ---------------------------------------------------------------
   150 tlenek węgla (gaz)    D1=30000.0          Obszar zwykły
      CAS 630-08-0                            percentyl 99.800
 9.0     -403.0       34.0       11.84404*        3.94801
 9.0     -412.0       75.0       11.57971         3.97525*

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

 ---------------------------------------------------------------
 ATMOTERM Opole                        EK100W
 ---------------------------------------------------------------
 WS ATKINS-POLSKA SP. Z O.O.- WARSZAWA
 ---------------------------------------------------------------
                 ANALIZA STĘŻEŃ ŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
                 Punkty z przekroczeniami dopuszczalnych norm stężeń
                          dla wybranych substancji

 Obiekt: SPV - POGORZAŁKI
 Identyfikator obiektu: POG1                    Zbiór wyników: T02POG1.DBF

                                          Punkty spoza terenu: ZAKLAD.TER
 ---------------------------------------------------------------
     Współrzędne            St. maksymalne     Percentyl
 Z[m]   X[m]       Y[m]         [µg/m3]          [µg/m3]
 ---------------------------------------------------------------
                 Punkty o wysokości z>0
                 Współczynnik szorstkości z0 = 0.50000

  ---------------------------------------------------------------
   70 ditl. azotu  (gaz)     D1=200.000          Obszar zwykły
      CAS 10102-44-0                          percentyl 99.800
                 Nie ma przekroczeń
  ---------------------------------------------------------------
   72 ditl. siarki (gaz)     D1=350.000          Obszar zwykły
      CAS 7446-09-5                           percentyl 99.726
                 Nie ma przekroczeń

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu
  ---------------------------------------------------------------
   137 pył zaw. PM10(pył)    D1=280.000          Obszar zwykły
      CAS                                     percentyl 99.800
                 Nie ma przekroczeń

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

  ---------------------------------------------------------------
   150 tlenek węgla (gaz)    D1=30000.0          Obszar zwykły
      CAS 630-08-0                            percentyl 99.800
                 Nie ma przekroczeń

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia
```

Wyniki obliczeń – izolinie rozkładu stężeń substancji w powietrzu



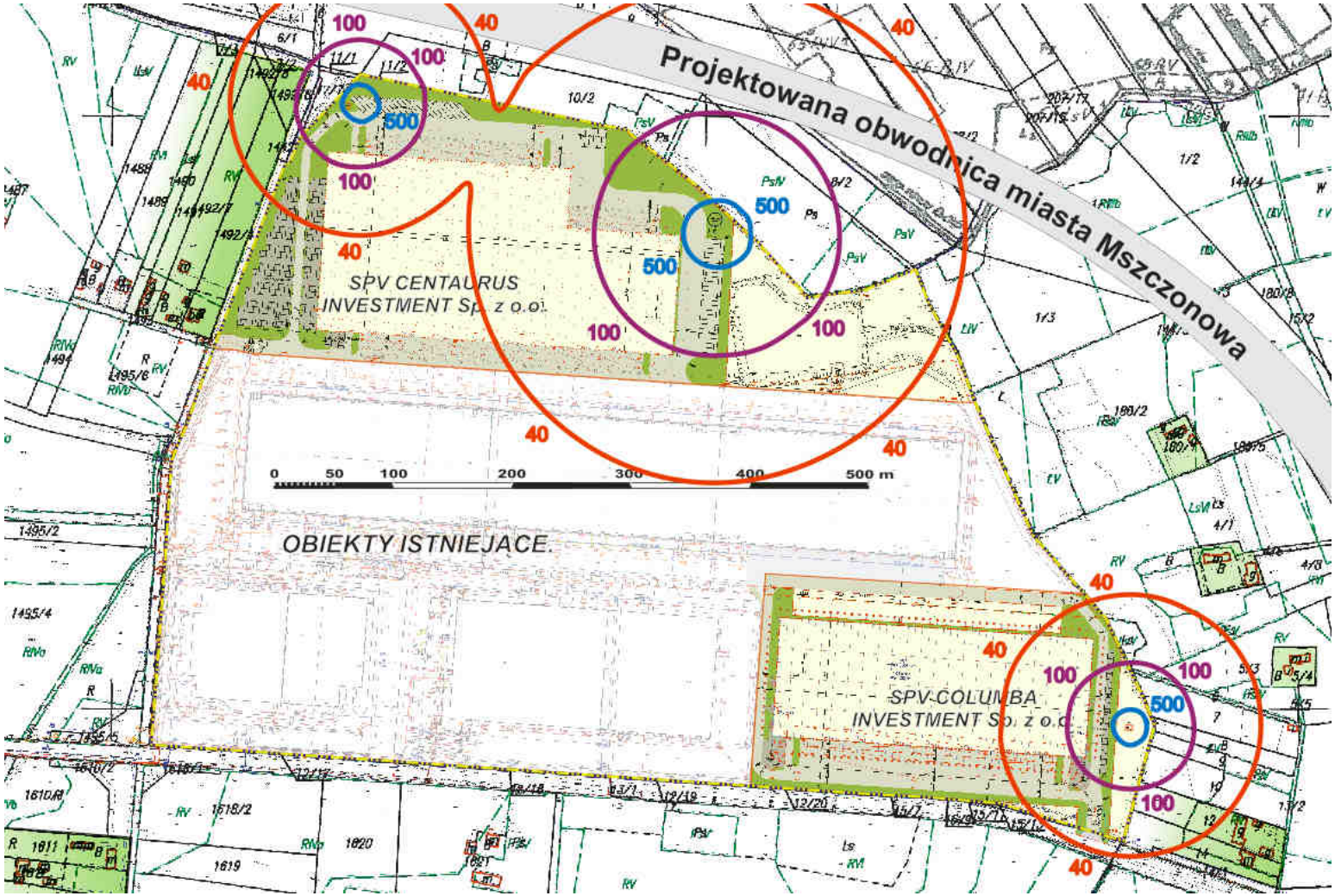
II. nr 15 NO_2 – rozkład percentyla 99,8 z maksymalnych stężeń 1-godzinnych S_m.

Ilustracja przedstawia izolinie percentyla 99,8 z maksymalnych stężeń 1-godzinnych NO_2. Krzywe w kolorach: niebieskim, purpurowym i czerwonym obrazują izolinie o kolejnych wartościach: 65 µg/m3, 40 µg/m3 i 35 µg/m3, czyli odpowiednio: 32,5%, 20% i 17,5% dopuszczalnej wartości D1 = 200 µg/m3. Oddziaływanie przedsięwzięcia nie powoduje przekroczenia dopuszczalnych norm poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.



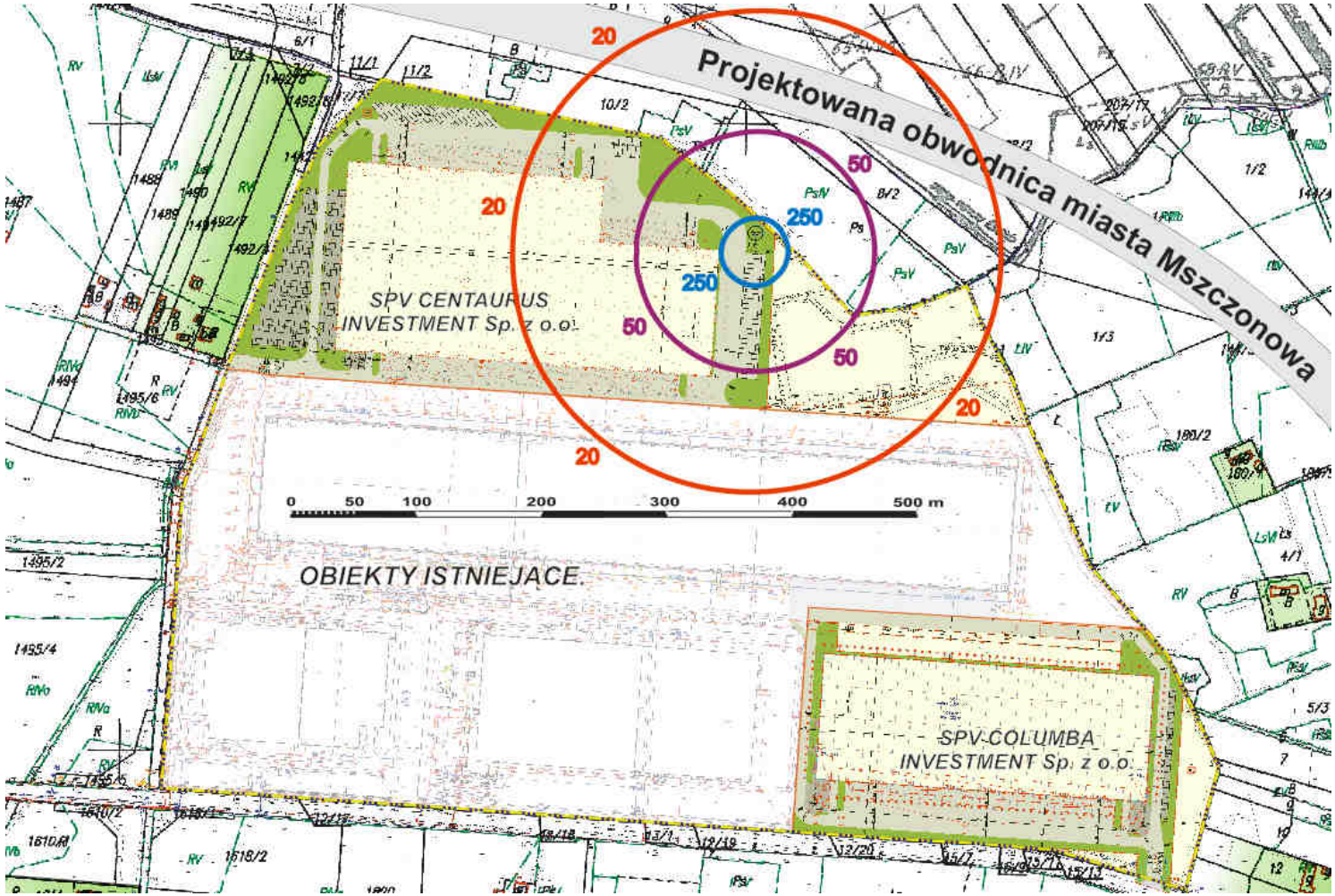
II. nr 16 Pył zawieszony PM10 – rozkład maksymalnych stężeń 1-godzinnych S_m.

Ilustracja przedstawia izolinie maksymalnych stężeń 1-godzinnych pyłu zawieszonego PM10. Krzywe w kolorach: niebieskim, purpurowym i czerwonym obrazują izolinie o kolejnych wartościach stężeń: 200 µg/m^3, 20 µg/m^3 i 6,5 µg/m^3, czyli odpowiednio: 71,4%, 7,1% i 2,3% dopuszczalnej wartości D_1 = 280 µg/m^3. Oddziaływanie przedsięwzięcia nie powoduje przekroczenia dopuszczalnych norm poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.



II. nr 17 Węglowodory alifatyczne do C_{12} – rozkład maksymalnych stężeń 1-godzinnych S_m.

Ilustracja przedstawia izolinie maksymalnych stężeń 1-godzinnych węglowodorów alifatycznych. Krzywe w kolorach: niebieskim, purpurowym i czerwonym obrazują izolinie o kolejnych wartościach stężeń: 500 µg/m^3, 100 µg/m^3 i 40 µg/m^3, czyli odpowiednio: 16,7%, 3,3% i 1,3% dopuszczalnej wartości D_1 = 3000 µg/m^3. Oddziaływanie przedsięwzięcia jest niewielkie i nie powoduje przekroczenia dopuszczalnych norm poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.



II. nr 18 Węglowodory aromatyczne – rozkład maksymalnych stężeń 1-godzinnych S_m.

Ilustracja przedstawia izolinie maksymalnych stężeń 1-godzinnych węglowodorów aromatycznych. Krzywe w kolorach: niebieskim, purpurowym i czerwonym obrazują izolinie o kolejnych wartościach stężeń: 250 µg/m^3, 50 µg/m^3 i 20 µg/m^3, czyli odpowiednio: 25%, 5% i 2% dopuszczalnej wartości D_1 = 1000 µg/m^3. Oddziaływanie przedsięwzięcia jest niewielkie i nie powoduje przekroczenia dopuszczalnych norm poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

6.3.5 Oddziaływanie na stan powietrza w fazie realizacji inwestycji.

W najbardziej uciążliwej fazie realizacji inwestycji przewiduje się na każdym z terenów jednoczesną pracę maksymalnie 6 maszyn ciężkich, w tym np. koparek (2 szt.), spychaczy i ładowarek (łącznie 4 szt.), a ponadto pracę 2 żurawi samochodowych oraz ruch 10 samochodów ciężarowych transportujących materiały.

W poniższym zestawieniu przedstawiono ilości substancji emitowanych w sposób niezorganizowany z ww. pojazdów i maszyn roboczych w trakcie realizacji prac inwestycyjnych.

Do wyznaczenia wielkości emisyjnych w przypadku samochodów ciężarowych, wykorzystano analogiczne liczbowo wskaźniki, na jakie powołano się w podrozdziale 6.3.2 na podstawie opracowania [38]. W odniesieniu do koparek i spycharko-ładowarek przyjęto wskaźniki emisyjne, przewidziane w ww. opracowaniu dla grupy: *„maszyny, urządzenia i pojazdy specjalne: rolnicze, leśne, przemysłowe, wojskowe"*, i mające następujące wartości:

- SO_2 ..... - 20 Sc* [g/kg ON]
- NO_2 ..... - 50 [g/kg ON]
- CO ..... - 20 [g/kg ON]
- Pył ..... - 4 [g/kg ON]
- Węglowodory aromatyczne ..... - 2,5 [g/kg ON]
- Węglowodory alifatyczne ..... - 5,5 [g/kg ON]

* Sc – procentowa zawartość siarki w ON; zgodnie z rozporządzeniem z Dz. U. Nr 221/2008 r., poz. 1441 [27], od roku 2009 zawartość siarki w ON nie może przekroczyć 10 mg/kgON, czyli 0,001%. W związku z tym wartość wskaźnika wynosi 20 x 0,001 = 0,02 g/kgON

Tab. nr 6.h Emisja z pojazdów i maszyn roboczych w fazie realizacji inwestycji.

EMISJA Z POJAZDÓW i MASZYN ROBOCZYCH – FAZA REALIZACJI			
SAMOCHODY CIĘŻAROWE (pojazdy ciężkie). Łączna ilość na terenie danego obiektu – 12 szt.; zużycie paliwa (ON) przez jeden pojazd – 6 kg/h.			
Substancja	Emisja z jednego urządzenia w ciągu godziny jego pracy **[kg/h]**	Łączna emisja godzinowa z terenu jednego obiektu **[kg/h]**	Łączna maksymalna emisja godzinowa z terenów obu obiektów przy założeniu jednoczesności pracy wszystkich urządzeń na każdym z terenów **[kg/h]**
CO	0,138	1,656	3,312
NO_2	0,456	5,472	10,944
Węg. alifatyczne	0,078	0,936	1,872
Węg. aromatyczne	0,036	0,432	0,864
Pył	0,0258	0,3096	0,6192
SO_2	0,00012	0,00144	0,00288
KOPARKI I SPYCHARKO-ŁADOWARKI. Łączna ilość na terenie danego obiektu – 6 szt.; zużycie paliwa (ON) przez 1 urządzenie – 6 kg/h.			
CO	0,12	0,72	1,44
NO_2	0,3	1,8	3,6
Węg. alifatyczne	0,033	0,198	0,396
Węg. aromatyczne	0,015	0,09	0,18
Pył	0,024	0,144	0,288
SO_2	0,00012	0,00072	0,00144

EMISJA Z POJAZDÓW i MASZYN ROBOCZYCH – FAZA REALIZACJI			
RAZEM			
CO		**2,376**	**4,752**
NO_2		**7,272**	**14,544**
Węg. alifatyczne		**1,134**	**2,268**
Węg. aromatyczne		**0,522**	**1,044**
Pył		**0,4536**	**0,9072**
SO_2		**0,00216**	**0,00432**

6.3.6 Oddziaływanie na stan jakości powietrza w rozpatrywanych wariantach

Preferowane przez Inwestora rozwiązanie nie wpływa w znaczący sposób na stan jakości powietrza sąsiadujących terenów. Rozpatrywane warianty techniczne nie różnią się pod względem stopnia wielkości oddziaływania emisji na środowisko.

Ze względu na lokalne, już istniejące (ul. Tarczyńska i ul. Wiejska) i przyszłe (projektowana obwodnica Mszczonowa) oddziaływanie ruchu samochodowego na stan otoczenia w zakresie poziomu zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz wartości i zasięg oddziaływania inwestycji poprzez emisje z procesów spalania i przeładunku paliw, które nie powodują przekroczeń normatywnych progów, ewentualna rezygnacja z przedsięwzięcia nie przyniosłaby istotnych korzyści z punktu widzenia ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami powietrza.

6.3.7 Podsumowanie

Wskazywane przez Inwestora rozwiązania techniczne zapewniają wystarczające ograniczenie oddziaływania na sąsiednie tereny emisji substancji pyłowo-gazowych, związanej z funkcjonowaniem obu obiektów. Wynika to z wykorzystywania na cele grzewcze mało uciążliwego dla środowiska gazu o wysokiej wartości opałowej.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że funkcjonowanie obiektów będących przedmiotem przedsięwzięcia, nie będzie uciążliwe ze względu na stan powietrza, a poziom i zasięg oddziaływania nie jest znaczący pod względem jego ochrony.

Obliczenia wykazały, że wartości dopuszczalnych norm w powietrzu są dotrzymane. W przypadku 2 z ogólnej liczby 6 substancji, emisja powoduje oddziaływanie w stopniu mniejszym niż 10% dopuszczalnych wartości – zarówno w odniesieniu do okresu 1 godziny, jak w odniesieniu do okresu roku. Dlatego nie ma potrzeby stosowania szczególnych form zapobiegania lub ograniczania emisji. Wystarczające są aktualnie przyjęte rozwiązania, polegające na prawidłowym prowadzeniu procesu przy odpowiednim doborze i wykorzystywaniu stosowanych surowców, paliw i urządzeń technicznych.

Zgodnie z art. 220 ust. 2 ustawy – Prawo ochrony środowiska [3] i wydanym na jego podstawie rozporządzeniem [16], źródła emisji zorganizowanej, które będą eksploatowane na terenach przedsięwzięcia nie podlegają obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wprowadzanie substancji do powietrza.

Według art. 152 i 153 ustawy – Prawo ochrony środowiska i wydanego na podstawie drugiego z wymienionych artykułów rozporządzenia [17], wyżej wymienione instalacje podlegają wymogowi zgłoszenia organowi ochrony środowiska (jako urządzenia energetyczne przekraczające wartość 1 MW łącznej nominalnej mocy cieplnej wprowadzanej w wykorzystywanych paliwach oraz instalacja przeładunku paliw – z definicji). Zgłoszenia należy dokonać przed rozpoczęciem eksploatacji, do której można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia zgłoszenia w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji.

Wszystkie instalacje przedsięwzięcia generujące emisję pyłowo-gazową, jako nieobjęte standardami emisyjnymi z ww. rozporządzenia i niewymagające uzyskania pozwolenia na wprowadzanie substancji do powietrza, nie podlegają obligatoryjnemu obowiązkowi wykonywania pomiarów emisji, wynikającemu bezpośrednio z mocy prawa i określonemu rozporządzeniem z Dz. U. Nr 206/2008 r., poz. 1291[31].

Nie ma potrzeby formułowania innych zaleceń ze względu na ochronę środowiska w zakresie powietrza.

6.4 ODPADY

6.4.1 Faza budowy

Proces inwestycyjny będzie polegał na budowie obiektów magazynowo-produkcyjnych. Ponadto planuje się budowę dróg i parkingów oraz przebudowę urządzeń oczyszczających i wprowadzenia rowu do zbiornika retencyjnego. W czasie budowy źródłami odpadów będą przede wszystkim wykopy pod fundamenty oraz instalacje.

Na tym etapie proces inwestycyjny będzie źródłem odpadów budowlanych oraz odpadów podobnych do komunalnych powstających w wyniku funkcjonowania zaplecza socjalnego.

Tab. nr 6.i Przewidywane odpady powstające w wyniku procesu budowlanego

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość przewidywana wciągu roku (Mg)
17 01 odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej /np. beton, cegły, płyty, ceramika/		
17 01 80	Odpady z remontów i przebudowy dróg	100,00
17 02 odpady drewna, szkła, i tworzyw sztucznych		
17 02 03	Tworzywa sztuczne	2,0
17 05 gleba i ziemia /włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania/		
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	130 000,0
17 06 materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest		
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	2,0
17 08 Materiały konstrukcyjne zawierające gips		
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione	2,0
17 09 Inne odpady z budowy, remontów i demontażu		
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	150,0
Pozostałe odpady		
15 01 odpady opakowaniowe /włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi/		
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	2,0
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone /puszki po farbach/	0,06
17 02 odpady drewna, szkła, i tworzyw sztucznych		
17 02 03	Tworzywa sztuczne	1,0

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość przewidywana wciągu roku (Mg)
17 05 gleba i ziemia /włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania/		
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	1200,0
17 06 materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest		
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	1,0
17 08 Materiały konstrukcyjne zawierające gips		
17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione	1,0
17 09 Inne odpady z budowy, remontów i demontażu		
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	10
15 01 odpady opakowaniowe /włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi/		
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,0
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone /puszki po farbach/	0,01

Tab. nr 6.j **Przewidywane odpady powstające w wyniku funkcjonowania zaplecza socjalnego**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość przewidywana w ciągu roku (Mg)
15 02 sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania I ubrania ochronne		
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania /np. szmaty, ścierki/ i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	**0,2**
Podgrupa 20 03 Inne odpady komunalne		
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	**1,0**

Gospodarka odpadami

Właściwa organizacja gospodarki odpadami pochodzącymi z budowy będzie obowiązkiem firmy budującej. Należy wymagać, aby posiadała ona odpowiednie pozwolenia na wytwarzanie odpadów oraz zapewniła odbiorców, gwarantujących właściwe postępowanie z odpadami. W przypadku stwierdzenia potrzeby niwelacji terenu bądź innych prac budowlanych istnieje możliwość wykorzystania na miejscu inwestycji odpadów z procesu budowlanego takich jak ziemia z wykopów oraz nie zanieczyszczony gruz.

6.4.2 Faza eksploatacji

Obiekty magazynowo- przemysłowe przewidziane są pod działalność logistyczną. Przewiduje się również możliwość prowadzenia nieskomplikowanej i mało uciążliwej dla środowiska naturalnego produkcji, takiej jak: montowanie z już gotowych części lub podzespołów, konfekcjonowanie lub inne rodzaje działalności nie powodującej zwiększonego oddziaływania na środowisko naturalne. W wyniku eksploatacji obiektów magazynowo-produkcyjnych przewiduje się powstawanie odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne typowych dla tego typu działalności.

Podstawowe źródła odpadów:

- separator dla substancji ropopochodnych z terenów parkingów i dróg manewrowych
- źródła oświetlenia terenu i obiektów kubaturowych,
- działalność magazynowa,
- działalność przemysłowa o niedużej uciążliwości,
- zaplecze socjalne,
- utrzymanie porządku i zieleni na terenie centrum dyspozycyjnego,

Odpady niebezpieczne będą ściśle związane z utrzymaniem technicznym obiektów. Pozostałe odpady to głównie odpady opakowaniowe różnego typu oraz odpady o charakterze odpadów komunalnych, związanych z przebywaniem osób zatrudnionych.

Zarządzający centrum dołożą wszelkich starań by odpady były gromadzone selektywnie. Dzięki zastosowaniu odpowiednio oznakowanych pojemników rozstawionych w dogodnych miejscach, uzyskany będzie wysoki poziom segregacji odpadów. Ponadto za gospodarkę odpadową w poszczególnych jednostkach wynajmujących powierzchnie magazynowo-produkcyjne będą odpowiedzialne podmioty prowadzące działalność w ww. obiektach.

Ze względu na to, że w chwili obecnej brak jest wiążących informacji co typu magazynowanych towarów oraz co do rodzaju produkcji jaka będzie prowadzona w obiektach trudno określić ilość i rodzaj odpadów powstających w ramach działalności centrum magazynowo-produkcyjnego. Dlatego zrezygnowano z podawania ilości poszczególnych odpadów. Takie dane i tak nie byłyby wiążące w fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia. Zgodnie z informacją uzyskaną od inwestora przewiduje się następujące rodzaje odpadów

Tab. nr 6.k Odpady niebezpieczne w fazie eksploatacji

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
Podgrupa 13 05 Odpady z odwadniania olejów w separatorach	
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach
13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach
13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
Podgrupa 15 02 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)
Podgrupa 15 02 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
Podgrupa 16 02 Odpady urządzeń elektronicznych i elektrycznych	
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (lampy fluorescencyjne)

Tab. nr 6.l Odpady inne niż niebezpieczne w fazie eksploatacji

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
08 03 Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania klejów oraz szczeliw (w tym środki do impregnacji wodoszczelnej)	
08 03 18	Odpadowy toner drukarski inny niż wymieniony w 08 03 17
Podgrupa 15 01 Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)	
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych
15 01 03	Opakowania z drewna
15 01 04	Opakowania z metali
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe
15 01 07	Opakowania ze szkła
15 01 09	Opakowania z tekstyliów
Podgrupa 20 01 Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)	
20 01 01	Papier i tektura

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
20 01 02	Szkło
20 01 39	Tworzywa sztuczne
Podgrupa 20 03 Inne odpady komunalne	
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów

Gospodarka odpadami

Zgodnie z typową organizacją powierzchni magazynowo - produkcyjnych gospodarka odpadami będzie polegała przede wszystkim na zorganizowaniu właściwych miejsc gromadzenia odpadów, ich segregacji oraz nadzorze nad przekazaniem odpadów uprawnionym odbiorcom. Szczegółowa organizacja gospodarki odpadami i odpowiedzialność za jej właściwe prowadzenie będzie niezależna od inwestorów i spoczywać będzie na podmiotach prowadzących działalności w budowanych obiektach.

W ramach przedsięwzięcia nie przewiduje się prowadzenia działalności polegającej na unieszkodliwianiu odpadów lub ich odzysku. Nie przewiduje się magazynowania większych ilości odpadów niż to wynika z objętości zastosowanych pojemników i opłacalności transportu.

W celu zapewnienia wysokiego standardu ochrony środowiska, zgodnie z wstępną koncepcją przewiduje się następujące zasady gospodarki odpadami.

- kosze na odpady w pomieszczeniach budynków,
- rozmieszczenie koszy i pojemników na odpady stałe w wyznaczonych i dogodnych dla użytkowników miejscach
- organizacja miejsc gromadzenia odpadów tak by były bezpieczne dla środowiska naturalnego czyli osłonięte przed działaniem warunków atmosferycznych, wybetonowane tak by nie doszło do zagrożeń dla środowiska gruntowo – wodnego.
- miejsca gromadzenia odpadów niebezpiecznych powinny być niedostępne dla osób postronnychi.

Wszystkie odpady odbierane będą sukcesywnie w miarę potrzeb przez specjalistyczne firmy bądź w ramach wyspecjalizowanego serwisu np. /wymiana świetlówek, czyszczenie zbiorników paliwowych, separatorów, ewentualnych systemów chłodzących/.

Zarządzający oraz jednostki prowadzące działalność gospodarczą dołożą wszystkich starań by odbierane odpady były w pierwszej kolejności poddane odzyskowi a jeżeli odzysk nie jest możliwy unieszkodliwione w sposób bezpieczny dla środowiska, przy czym składowanie będzie ostatecznością.

Zgodnie z wymogami art. 17 ustawy o odpadach wytwórca odpadów w zależności od ilości i jakości wytworzonych odpadów:

- uzyska decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi -jeżeli wytworzy odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0,1 Mg rocznie;
- przedłoży informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami - jeżeli wytworzy odpady niebezpieczne w ilości do 0,1 Mg rocznie albo powyżej 5 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne;
- lub uzyska pozwolenia na wytwarzanie odpadów, które powstają w związku z eksploatacją instalacji -jeżeli wytworzy powyżej 1 Mg odpadów niebezpiecznych.

Zgodnie z art. 24 ustawy o odpadach (uoo), zarządzający w terminie do 30 dni przed rozpoczęciem działalności przedłoży informacje o wytwarzanych odpadach.

Zgodnie z wymogami prawnymi Zarządzający będzie prowadził sprawozdawczość w zakresie wytwarzanych odpadów, ewidencje wytworzonych odpadów oraz karty przekazania odpadów.

6.4.3 Odpady z ewentualnych awarii

Przypuszczalne odpady, które mogą powstać w wyniku akcji gaśniczej lub akcji likwidacji szkód powstałych w wyniku katastrofy budowlanej to:

Podgrupa 15 02 Sorbenty materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne	
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
Podgrupa 16 81 odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych	
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne
16 81 02	Odpady inne niż wymienione w 16 81 01
Podgrupa 17 09 Inne odpady z budowy, remontów i demontażu	
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03

W razie zaistnienia poważnej awarii, w wyniku której powstaną odpady wytwórca tych odpadów zgodnie z trybem art. 17 a ustawy o odpadach przedłoży staroście informację o wytworzonych odpadach w terminie do 30 dni od dnia wystąpienia awarii.

6.4.4 Podsumowanie

Odpady powstające w ramach procesu inwestycyjnego są typowe dla tego typu działalności. Nie przewiduje się kłopotów z ich odbiorem i utylizacją.

Firma prowadząca prace budowlane będzie odpowiedzialna za odpady, które powstaną w trakcie jej działalności. Inwestor powinien zwrócić uwagę, aby wybrana firma budowlana posiadała decyzję zezwalającą na wytwarzanie odpadów.

Przewiduje się, iż w ramach procesu inwestycyjnego znaczną część gleby i ziemi oraz gruzu

niezanieczyszczonego zostanie wykorzystane na miejscu do podsypek, wyrównania terenu, pod fundamenty itp. Takie działanie pozwoli ograniczyć obciążenie środowiska odpadami z procesu budowlanego.

W trakcie robót budowlanych firma odpowiedzialna za prace powinna mieć zorganizowane miejsca gromadzenia odpadów tak by możliwa była ich segregacja.

W trakcie eksploatacji inwestycji część odpadów będzie tzw. odpadami serwisowymi /odpady z separatorów, z wymiany źródeł światła/ zaleca się aby za gospodarkę tymi odpadami była odpowiedzialna firma serwisująca. Zarządzający oraz poszczególne jednostki prowadzące działalność powinny zlecić taką usługę tylko firmie posiadającej stosowne decyzje i możliwości techniczne gwarantujące właściwa gospodarkę odpadami niebezpiecznymi.

Na terenie obiektów powinny być wydzielone i osłonięte przed warunkami atmosferycznymi miejsca gromadzenia odpadów niebezpiecznych, gwarantujące bezpieczeństwo ekologiczne.

W trakcie eksploatacji inwestycji Zarządzający i najemcy powinni zadbać by odbiór odpadów odbywał się regularnie.

6.5 PROMIENIOWANIE

Omawiane przedsięwzięcie nie jest związane z powstaniem lub wykorzystaniem źródeł szkodliwego promieniowania.

6.6 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

6.6.1 Zaopatrzenie w wodę.

Dostawcą wody do projektowanych budynków będzie Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mszczonowie. Dostawę wody zapewniają dwa nowe przyłącza do istniejącej sieci wodociągowej:

- do budynku A4 – przyłącze z ulicy Wiejskiej Ø160 mm PE,

- do budynku A5 – przyłącze z ulicy Tarczyńskiej Ø160 mm PE.

Zakładany przepływ obliczeniowy wynosi 36 dm^3/s. Przewidywane zużycie wody szacuje się na około 35 m^3/d. Woda będzie wykorzystywana na cele socjalne. Dopuszcza się zastosowanie wody do „lekkiej" produkcji.

Woda do celów przeciwpożarowych będzie magazynowana w planowanym wolnostojącym zbiorniku, przeznaczonym do tego celu. Zbiornik będzie wykonany jako naziemny ze stali na fundamencie. Pojemność zbiornika około 950 m^3. Woda ze zbiornika będzie przetłaczana za pośrednictwem pompowni wyposażonej w dwie pompy diesel +1 elektryczną. Zbiornik planuje się zlokalizować we wschodniej części działki 17/8. Pompownia będzie zasilała projektowane hydranty zewnętrzne i wewnętrzne na terenie inwestycji.

Podsumowanie

Istniejące i projektowane uzbrojenie w zakresie sieci wodociągowej nie będzie wywierało negatywnego wpływu na środowisko. Połączenia poszczególnych odcinków i elementów wodociągu powinny być szczelne. Szczelna sieć wodociągowa nie będzie powodowała zanieczyszczenia gleby, powietrza, wód powierzchniowych ani też wód podziemnych.

6.6.2 Odprowadzanie ścieków sanitarnych

W obrębie planowanych budynków magazynowych będą powstawały wyłącznie ścieki socjalno-bytowe. Nie przewiduje się powstawania ścieków technologicznych z produkcji.

Przewidywana dobowa ilość ścieków wyniesie: $Q_{śc}$ = 35 m^3/d

Ścieki sanitarne będą odprowadzane do sieci miejskiej:

- z budynku A4 do sieci Europa Land i dalej do sieci miejskiej,
- z budynku A5 bezpośrednio do sieci miejskiej biegnącej w ul. Tarczyńskiej,

Administratorem sieci miejskiej jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mszczonowie, z którym zostanie zawarta umowa na odbiór całości ścieków sanitarnych z planowanych obiektów. Nowe odcinki kanalizacji zostaną wykonane z PVC.

Podsumowanie

Istniejące i projektowane uzbrojenie w zakresie sieci kanalizacyjnej nie będzie wywierało negatywnego wpływu na środowisko. Połączenia poszczególnych odcinków i elementów przewodów powinny być szczelne. Szczelna sieć kanalizacji sanitarnej nie będzie powodowała zanieczyszczenia gleby, powietrza, wód powierzchniowych ani też wód podziemnych.

6.6.3 Odprowadzenie wód opadowych

Na terenie planowanej inwestycji będą powstawały:

- zanieczyszczone wody opadowe – z powierzchni parkingów, dróg, i chodników,
- wody opadowe czyste - z powierzchni dachów budynków oraz z terenów zielonych,

Wstępnie przewidywana ilość odprowadzanych wód opadowych wyniesie podczas pierwszej fali ulewnego deszczu około: Q_d = 0,98 m^3/s.

Zanieczyszczone wody opadowe z powierzchni parkingów, dróg i chodników należy podczyszczać w osadnikach oraz separatorach substancji ropopochodnych. Przepustowość nominalna tych urządzeń powinna zapewnić przejęcie wód powstających z opadów o natężeniu, co najmniej 15 $dm^3/(s \cdot ha)$. Pozwoli to na spełnienie wymogów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz.U. z 2006 r. nr 137 poz. 984 z późn. zm). Jakość odprowadzanych wód opadowych po podczyszczeniu powinna spełnić następujące warunki:

- stężenie zawiesin ogólnych S_{zaw} < 100 mg/ dm^3 ,
- stężenie węglowodorów ropopochodnych S < 15 mg/ dm^3

Dodatkowo zgodnie z zapisami „Operatu wodnoprawnego na odprowadzanie oczyszczonych wód deszczowych i drenażowych rowem melioracyjnym A do rzeki Pisi – Gągoliny z systemu Europa Park poprzez zbiornik retencyjno – uśredniający za pośrednictwem rowów zlokalizowanych na obszarze centrum Europa Park" oprac. dr inż. J. Przybiński (12.2003 r.) zaproponowano by zarządzający całym obszarem magazynowo - przemysłowym dla nowo lokalizowanych firm określał następujące warunki:

- rozdział wewnętrznych zlewni na czystą i brudną,
- stężenia zanieczyszczeń - w wodach deszczowych na odpływie z separatorów – nie przekraczające następujących parametrów:
  - stężenie zawiesin ogólnych S_{zaw} < 40 mg/ dm^3 ,
  - stężenie węglowodorów ropopochodnych S < 10 mg/ dm^3.
- konieczność zastosowania separatorów na zlewniach brudnych w taki sposób by przepustowość separatora odpowiadała 85 - 87 % ilości wody z deszczu nawalnego spływającego ze zlewni brudnej.

Nałożenie powyższych dodatkowych warunków na inwestora będzie zależało od wymogów określonych przez zarządzającego całym centrum „Point Park". Na obecnym etapie założeń projektowych przyjęto rozdzielenie zlewni wewnętrznych na czystą i brudną.

Wody opadowe czyste, odprowadzane odrębnymi przewodami kanalizacyjnymi, nie będą wymagały podczyszczania.

Ostatecznie wszystkie wody opadowe z terenów objętych inwestycja, będą odprowadzane do istniejącego zbiornika retencyjnego zlokalizowanego na działce nr 12/9. Zbiornik stanowi element funkcjonującego w tym rejonie systemu wodnego. Wody ze zbiornika retencyjnego będą odpływały do rowu melioracyjnego A, który stanowi lewobrzeżny dopływ rzeki Pisi-Gągoliny.

6.6.4 Charakterystyka istniejącego systemu wodnego

Istniejący system wodny obejmuje obszar o powierzchni około 269 hektarów. Z informacji uzyskanej od przedstawiciela Inwestora wynika, że blisko połowa tych terenów znajduje się w obrębie centrum magazynowo-przemysłowego „Point Park" (dawna nazwa - Centrum przemysłowo-magazynowe „Europa Park"). System wodny składa się z rozbudowanej sieci otwartych rowów melioracyjnych, a na obszarze przemysłowo-magazynowym również z częściowo zabudowanych rowów. Głównym jego zadaniem jest odprowadzanie wód gruntowych występujących pod terenem na głębokości od 0,50 do 1,80 m p.p.t. z obszarów związanych z rolnictwem. Dodatkowo do systemu są odprowadzane wody z deszczowe z terenów firm i przedsiębiorstw zlokalizowanych w obrębię centrum „Point Park".

W rejonie obszaru „Point Park" przebiegają rowy oznaczone jako A3, A2, A1 i A. Rów A biegnie początkowo jako samodzielne urządzenie wodne, a następnie stanowi zbieracz wód z rowu A1 i A2. Na trasie rowu A - na działce nr 12/9 - zlokalizowany jest zbiornik retencyjny wód deszczowych, o wymiarach:

– długość po przepływie (w koronie) – 110 m,

- szerokość na odpływie (w koronie) – 50 m,
- szerokość na dopływie (w koronie) – 90 m,
- północna krawędź po długości (w koronie) – 42 m.

Ogólna powierzchnia zbiornika wynosi ok. 8100 m^2 licząc po koronie. Średnia głębokość wynosi 1,86 m (wysokość piętrząca). Sumaryczna użyteczna pojemność zbiornika wynosi: V_{cz} = 14 890 m^3. Zbiornik retencyjny powinien być wyposażony w przegrodę sorpcyjną umożliwiającą dodatkowe podczyszczanie wód z substancji ropopochodnych. Odpływ ze zbiornika jest regulowany przy pomocy zastawki (zasuwy).

Wody ze zbiornika retencyjnego są doprowadzane do rowu A, który stanowi dopływ rzeki Pisi – Gągoliny. Ze względu na przepływy charakterystyczne odbiornika ostatecznego tj. rzeki Pisi – Gągoliny w pozwoleniu wodnoprawnym{14} określono odpływ ze zbiornika do rowu A w wysokości :

- **maksymalny odpływ sekundowy**: **$q_{max\ s}$= 700 dm^3/s = 0,7 m^3/s,**

- w czasie pogody suchej: q_{max} = 219,6 dm^3/s

  $Q_{h\ max}$ = 791,0 m^3/h,

- w czasie pogody deszczowej: q_{max} = 570,0 dm^3/s

  $Q_{h\ max}$ = 2520,0 m^3/h,

W trakcie opracowywania projektu budowlanego należy wykonać szczegółowy bilans odprowadzanych wód opadowych z nowoprojektowanych obiektów. Bilans ten należy zsumować z bilansem wszystkich wód odprowadzanych aktualnie do zbiornika retencyjnego. Takie działanie pozwoli ustalić czy istniejący zbiornik retencyjny posiada wystarczającą pojemność, aby przyjąć dodatkową ilość wód opadowych z projektowanych obiektów. Jeśli pojemność zbiornika byłaby niewystarczająca należy w projekcie budowlanym zaprojektować zwiększenie pojemności zbiornika retencyjnego.

6.6.5 Oddziaływanie na środowisko zbiornika retencyjnego

Funkcjonowanie zbiornika retencyjnego może być źródłem następujących uciążliwości dla środowiska: uciążliwość mikrobiologiczna, oddziaływanie na glebę i ukształtowanie terenu oraz działania związane z usuwaniem nagromadzonych osadów. Przy prawidłowo działających urządzeniach podczyszczających wody opadowe oraz właściwej konserwacji urządzeń systemu wodnego wymienione wyżej uciążliwości będą minimalne i nie będą one powodować znacznego negatywnego oddziaływania na środowisko.

Obecnie w zbiorniku retencyjnym swobodnie rozwija się roślinność szuwarowa, i jest on zasiedlony przez ptactwo, co świadczy o prawidłowym działaniu systemu i braku nadmiernego zanieczyszczenia.

6.6.6 Zarurowanie części rowu melioracyjnego A

W ramach przedsięwzięcia planuje się przełożenie i zarurowanie odcinka rowu A, kolidującego z lokalizacją planowanego budynku A4. Planuje się zarurowanie rowu na działce nr 17/8 aż do zbiornika retencyjnego. Wstępnie przewiduje się, że średnica zarurowanego rowu wyniesie Ø1600 mm. Zarurowanie odcinka przedmiotowego rowu nie będzie wiązało się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko (inwestor zapewni odprowadzenie wód opadowych z rozpatrywanego terenu nowym systemem kanalizacji deszczowej).

6.6.7 Wnioski

Planowana przez Inwestora kanalizacja deszczowa będzie spełniała obowiązujące wymogi w zakresie przepisów ochrony środowiska. Połączenia poszczególnych odcinków i elementów przewodów powinny być szczelne. Prawidłowo wykonana sieć deszczowa nie będzie powodowała zanieczyszczenia gleby, powietrza, wód powierzchniowych ani też wód podziemnych.

Dodatkowo na etapie projektu budowlanego należy wykonać szczegółowy bilans wód opadowych oraz sprawdzić pojemność zbiornika retencyjnego. Jeśli pojemność zbiornika będzie niewystarczające konieczne będzie zwiększenie pojemności urządzenia.

6.6.8 Zalecenia

W fazie projektowania przeanalizować, czy objętość zbiornika retencyjnego na wody deszczowe jest wystarczająca w zmienionych warunkach spływu wód deszczowych.

W fazie użytkowania sieci i urządzeń wod.-kan. należy przestrzegać następujących warunków:

- dbać o czystość i porządek na placach i drogach, co pozwoli na zminimalizowanie ilości zanieczyszczeń w wodach opadowych z tego terenu,
- utrzymywać przewody kanalizacyjne, wodociągowe i urządzenia do podczyszczania w pełnej sprawności przez systematyczną konserwację sieci,
- niezwłocznie usuwać wszelkie uszkodzenia,
- przestrzegać warunków podanych przez producenta rur i studzienek dotyczących ich maksymalnego obciążenia,
- zabezpieczyć włazy studzienek przed otwarciem przez niepowołane osoby,
- należy wykonywać, co najmniej dwa razy do roku przeglądy eksploatacyjne urządzeń oczyszczających wody opadowe (osadniki i separatory substancji ropopochodnych). Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane odnotowane w książce eksploatacji.
- należy zapewnić regularną konserwację rowów polegająca na okresowym czyszczeniu z osadów, koszeniu trawy ze skarp, utrzymywaniu właściwych kształtów skarp i dna, usuwanie ew. przedmiotów znajdujących się w korycie,
- prowadzenie badań jakości odprowadzanych wód opadowych zgodnie z warunkami pozwolenia wodnoprawnego,
- dbałość o zbiornik retencyjny zgodnie z ramową instrukcją eksploatacji w tym okresowe czyszczenie i remonty.

6.7 ODDZIAŁYWANIE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ

Zgodnie z definicją, zawartą w ustawie POŚ pod pojęciem „poważna awaria - rozumie się zdarzenie, a w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem."

Poważna awaria przemysłowa, zgodnie z art. 3 pkt 24 POŚ oznacza „poważną awarię w zakładzie". Zakład to „jedna lub kilka instalacji wraz z terenem, do którego prowadzący posiada tytuł prawny" (art. 3 pkt 48 POŚ). Ustawa wprowadza również podział zakładów, dla których przyjęto wspólną nazwę „stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii" na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku,
- zakłady o dużym ryzyku wystąpienia takiej awarii.

O zaliczeniu zakładu do grupy stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii, a następnie o dalszym podziale, decyduje występowanie w określonej ilości substancji niebezpiecznych. Rodzaje i ilości tych substancji zostały podane w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 58 poz. 535 zmienionym Dz. U. 30 poz. 208 z 31 stycznia 2006).

Na terenie rozpatrywanych obiektów nie planuje się magazynowania znaczących ilości substancji niebezpiecznych, nie zaliczają się one więc do żadnej z wyżej wymienionych grup.

Stosowanie odpowiednio dobranych osadników oraz separatorów substancji ropopochodnych zapewni ochronę zbiornika retencyjnego przed skutkami rozlania paliwa samochodowego w wyniku usterek pojazdów.

6.8 ZAGADNIENIA HYDROGEOLOGICZNE

6.8.1 Budowa geologiczna

Ze względu na zakres opracowania, opis budowy geologicznej ograniczono do osadów trzeciorzędu i czwartorzędu.

Trzeciorzęd

Projektowana inwestycja jest położona na obszarze południowego skrzydła jednostki geologicznej Niecki Warszawskiej, zbudowanej z osadów trzeciorzędowych. Strop osadów budują iły pliocenu, których powierzchnia jest silnie urozmaicona na skutek intensywnych procesów glacitektonicznych zachodzących w plejstocenie i występuje na rzędnych 94,8 – 150,0 m npm. W obrębie osadów czwartorzędu zostały wbudowane liczne kry lodowcowe trzeciorzędowe.

Czwartorzęd

Powierzchnię terenu budują osady wysoczyzny morenowej – Wysoczyzny Rawskiej, pochodzące z okresu zlodowacenia środkowopolskiego, stadiału Warty. Osady te spoczywają bezpośrednio na trzeciorzędzie lub na silnie zredukowanych osadach zlodowacenia południowopolskiego. Czwartorzęd budują osady lodowcowe – gliny zwałowe, piaski gliniaste, piaski zwałowe o miąższości od kilku do kilkudziesięciu metrów, przykryte warstwami osadów wodnolodowcowych – piasków i żwirów o miąższości od kilku do kilkunastu metrów, lokalnie występują kopalne doliny o miąższości osadów klastycznych dochodzących do kilkudziesięciu metrów.

Strop osadów czwartorzędu tworzą rozmyte osady moren czołowych, zbiorników zastoiskowych itp.

W trakcie prac terenowych wykonanych w 2009 roku przez firmę Zakład Badań Geotechnicznych GEOTEST z Warszawy, dla obu analizowanych lokalizacji A-4 i A-5 stwierdzono generalnie analogiczna budowę geologiczną. W przebadanym interwale 0 – 6 m ppt, występowały osady:

- trzeciorzęd – na terenie A-5, w otworach 19, 58 w postaci porwaków /kier lodowcowych/ i 64 nie przewiercono iłu plioceńskiego, na terenie A-4 występuje poniżej głębokości badań
- czwartorzęd:
    - plejstocen - w postaci osadów wodnolodowcowych klastycznych o miąższości od 0,2 – 5,6 m, spoczywających na osadach lodowcowych spoistych /glinach zwałowych/
    - holocen – na terenie A-5 w postaci osadów organicznych – torfów i namułów, występujących w południowo zachodniej części obszaru inwestycji, o miąższości od 0,2 do 1,2 m, zalegające od 0,5 do 3,8 m ppt /otwór nr 57/.

Powierzchnie terenu lokalizacji A-5 budują utwory antropogeniczne – nasypy niebudowlane o miąższości dochodzącej maksymalnie do 2,4 m, na A-4 nasypy nie zaznaczają się.

6.8.2 Warunki hydrogeologiczne

Wody podziemne w osadach czwartorzędowych są związane z osadami wodnolodowcowymi – piaskami i żwirami, tworząc lokalnie do kilku poziomów wodonośnych o pozycji śródmorenowej lub międzymorenowej. Poziomy te mają mogą mieć niewielki zasięg i w zależności od lokalnej budowy geologicznej posiadają lustro wody swobodne lub napięte.

W trakcie prac terenowych stwierdzono występowanie we wszystkich otworach przejawów wód podziemnych, w tym:

A-4

- poziomu wodonośnego o lustrze swobodnym stabilizującym na rzędnych 162,40 – 165,85 m npm /0,5 – 2,6 m ppt/
- poziomu wodonośnego o lustrze napiętym, stabilizującym analogicznie na rzędnych 162,40 – 165,85 m npm /1,5 – 4,2 m ppt/, tworząc jeden poziom wodonośny,
- sączeń wód zawieszonych w glinach na różnych głębokościach - występujących w centralnej części obszaru inwestycji.

A-5

- poziomu wodonośnego o lustrze swobodnym stabilizującym na rzędnych 160,1 – 164,25 m npm /0,3 – 3,1 m ppt/
- poziomu wodonośnego o lustrze napiętym, stabilizującym analogicznie na rzędnych 160,1 – 164,25 m npm /0,3 – 3,1 m ppt/, tworząc jeden poziom wodonośny,
- sączeń wód zawieszonych w glinach na rzędnych 157,20 - 162,55 mnpm /1,0 – 4,8 m ppt/ - występujących we wschodniej części obszaru inwestycji.

Z uwagi na powyższe, należy przyjąć, że na całym obszarze inwestycji występuje poziom wód podziemnych o charakterze ciągłym, ze spadkiem lustra w kierunku wschodnim i południowo wschodnim dla lokalizacji A-5 oraz kierunkiem północno wschodnim dla lokalizacji A-4. Rzędne ustabilizowanego lustra wód podziemnych może wahać się okresowo +/- 0,5 m.

Parametry hydrogeologiczne poziomu wodonośnego są zmienne w pionie i poziomie, z uwagi na dużą zmienność litologii osadów wodnolodowcowych oraz ich zmienną miąższość. Współczynnik filtracji, przyjęty jako reprezentatywny w dokumentacji geotechnicznej dla lokalizacji A-5 jest wysoki i wynosi: k = 0,000261 – 0,000561 m/s.

Przyjęcie powyższego współczynnika jako reprezentatywnego dla obu lokalizacji jest w pełni uzasadnione.

6.8.3 Regulacja warunków wodnych

Według uzyskanych informacji w chwili obecnej na omawianym terenie znajdują się instalacje melioracyjne, wykonane w celu umożliwienia rolniczego wykorzystania gruntów. Z uwagi na zmianę sposobu użytkowania, niezbędne jest dostosowanie sposobu odwodnienia do projektowanej infrastruktury – obiekt magazynowy wraz z instalacjami zewnętrznymi. Nowy system odwodnienia musi w sposób przemyślany zostać wbudowany w już istniejący układ, który warunkuje lokalne drogi krążenia wód podziemnych.

Odwodnienie wykopów budowlanych musi być prowadzone do głębokości 0,5 m poniżej dna wykopu tj do rzędnej 162,65 m npm dla lokalizacji A-4 /tj na głębokości 2,30 – 4,55 m ppt/ i poniżej ustabilizowanego lustra wody od 1,25 w części południowo wschodniej do 3,20 m w części południowo zachodniej. Projektowana rzędna posadzki hali – 165,35 m npm, będzie wymagała prac makroniwelacyjnych, polegających na obniżeniu obecnej powierzchni terenu w części zachodniej o ok. 2 m a w części północno wschodniej konieczne będzie podwyższenie obecnej powierzchni terenu o ok. 2 m. Prace makroniwelacyjne na znacznym obszarze będą prowadzone w obrębie warstwy zawodnionej.

W fazie budowy wody podziemne będą odprowadzane do zbiornika retencyjnego. Z uwagi na ryzyko jego zamulenia i zasypania zawiesiną mineralną w czasie prowadzenia prac budowlanych należy przewidzieć system zapobiegający takiemu zjawisku. Odpowiedzialność za właściwy sposób posadowienia budowli oraz odwodnienie obiektu w fazie budowy i eksploatacji ponosi projektant.

7 Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

Przyjęty do realizacji wariant jest uzasadniony technicznie i ekonomicznie, a jednocześnie, jak wykazano w poprzednim punkcie, nie powoduje naruszenia standardów jakości środowiska. Za jego wyborem przemawiają poniżej wymienione aspekty pozytywne i ograniczenia oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, zauważone w porównaniu z innymi rozpatrzonymi wariantami.

7.1 LUDZIE, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE, WODA I POWIETRZE

Wybrane miejsca realizacji przedsięwzięcia są przygotowane do pełnienia tej funkcji, dzięki temu zmiana zagospodarowania terenu, przy uwzględnieniu poniżej określonych warunków, nie spowoduje:

- konieczności usuwania drzew i naturalnie rosnących krzewów,
- istotnego ograniczenia możliwości bytowania i rozrodu zwierząt,
- naruszenia dużych mas gleby lub jej skażenia co mogłoby niekorzystnie wpływać na chronione grzyby,
- zajęcia istniejących siedlisk przyrodniczych, zarówno objętych ochronną jak i cennych z punk-tu widzenia zachowania bioróżnorodności,
- znaczącego naruszenia stanu wód, na rozpatrywanym terenie i w jego sąsiedztwie,
- zanieczyszczenia powietrza, w stopniu niebezpiecznych dla ludzi i roślin,
- ponadnormatywnego hałasu.

7.2 POWIERZCHNIA ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI

Teren objęty opracowaniem został przekształcony w wyniku zaniechania użytkowania rolniczego i częściowej niwelacji w fazie realizacji wcześniejszych inwestycji. Rozwinięcie zagospodarowania strefy magazynowo-produkcyjnej, z uwzględnieniem właściwych zabezpieczeń gruntu, nie spowoduje przekształcenia sposobu użytkowania gleb ani znaczących oddziaływań na środowisko wodno-gruntowe.

Projekt budowlany zostanie sporządzony przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane, w oparciu o dokumentację geologiczno-inżynierską, wskazująca niezbędne rozwiązania z uwzględnieniem możliwości ruchów masowych ziemi.

7.3 KLIMAT I KRAJOBRAZ

Mała skala przedsięwzięcia i ograniczony zakres przekształcenia terenu powoduje, że nie ma ono znaczącego wpływu na klimat.

7.4 DOBRA MATERIALNE

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała żadnego wpływu na dobra materialne o znacznej wartości.

7.5 ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW

Wzajemne położenie tereny realizacji przedsięwzięcia i zarejestrowanych zabytków szeroko omówiono w punkcie 3, wszystkie one są położone w znacznej odległości, całkowicie poza wpływem przedsięwzięcia.

Prace ziemne w obrębie istniejącego stanowiska archeologicznego będą prowadzone pod stałym nadzorem archeologicznym, z możliwością zmiany nadzoru na badania wykopaliskowe.

7.6 WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI

Realizacja przedsięwzięcia nie ma wpływu na wzajemne oddziaływanie pomiędzy elementami opisanymi w punktach 7.1 i 7.5. Przedsięwzięcie ma charakter lokalny zanieczyszczenia emitowane do środowiska nie spowodują przekroczenia obowiązujących standardów, a gospodarka odpadami może być prowadzona przy wykorzystaniu istniejącej infrastruktury, nie stanowiąc dla niej znaczącego obciążenia. Możliwe wzajemne zależności przedstawiono w punkcie 9.

8 Opis zastosowanych metod prognozowania

W punkcie nr 6, przy analizie poszczególnych zagadnień oddziaływania na środowisko omówiono zastosowane metody, powołując się na instrukcje i metodyki zalecane do stosowania w pracach administracji.

Potencjalne znaczące oddziaływania na środowisko określono przy uwzględnieniu warunków wynikających z istnienia przedsięwzięcia, użytkowania zasobów naturalnych i zanieczyszczenia środowiska.

9 Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

Oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji przedsięwzięcia w wariancie preferowanym przez klienta szczegółowo omówiono w punkcie 6. Należy do nich emisja hałasu i zanieczyszczeń powietrza w zakresie dopuszczonym przepisami. Przewiduje się gromadzenie i zagospodarowanie odpadów w ilościach, które nie obciążą nadmiernie istniejących zakładów przeróbczych i składowisk.

Wzajemne oddziaływania na środowisko określono przy uwzględnieniu warunków wynikających z istnienia przedsięwzięcia, użytkowania zasobów naturalnych i zanieczyszczenia środowiska. Uwzględniono bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko.

Podczas prognozowania oparto się na metodzie wykorzystującej doświadczenia własne uczestników zespołu autorskiego. Przyjęto skalę oceny w punktacji 0 ÷ 5, gdzie:

cyfra 0 oznacza brak oddziaływania,
cyfra 1 - pomijalne,
cyfra 2 - małe,
cyfra 3 - znaczące,
cyfra 4 - duże,
cyfra 5 - szkodliwe.

Wyniki analizy zestawiono poniżej.

Tab. nr 9.a Zestawienie wzajemnych potencjalnych oddziaływań na środowisko.

Lp.	Prognozowane oddziaływanie	Bezpo-średnie	Po-średnie	Wtórne	Skumu-lowane	Krótko-termi-nowe	Długo-termi-nowe	Stałe	Chwi-lowe	Wzajemne od-działywanie, nr poz.
1	Ludzie	2	2	1	2	2	1	2	3	2, 6, 7, 9
2	Fauna	3	2	2	2	3	2	1	4	1, 3, 5, 6
3	Flora	3	1	2	1	3	2	1	3	1, 2, 6, 7
4	Gleba	2	2	2	2	3	1	2	3	1, 2, 3, 5, 6
5	Woda	3	2	2	2	2	3	2	3	1, 2, 3 4
6	Powietrze	2	2	1	2	1	1	2	2	1, 2, 3, 4, 5
7	Hałas	2	0	0	2	3	2	1	3	1, 2
8	Dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	1, 9
9	Dobra kultury	3	2	0	0	4	0	3	4	1, 6, 7

Przy zastosowaniu zabezpieczeń, które omówiono w punkcie nr 10 przedsięwzięcie nie będzie powodować znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko.

Przedsięwzięcie nie jest związane z bezpośrednim wykorzystaniem kopalin i eksploatacją zasobów środowiska.

Wielkość emisji zanieczyszczeń, związanych z realizacją i funkcjonowaniem przedsięwzięcia podano powyżej.

W wyniku analizy przedstawionej w raporcie, wykonanym w zakresie zgodnym z postanowieniem Burmistrza Mszczonowa stwierdzono, że przedsięwzięcie „Budowa dwóch budynków magazynowo-produkcyjnych w Pogorzałkach, przy ul. Tarczyńskiej i Wiejskiej.”, może być zrealizowane w taki sposób, aby nie było źródłem szkodliwego oddziaływania na ludzi,

środowisko i obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

10 Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

10.1 ELEMENTY PRZEDSIĘWZIĘCIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY ŚRODOWISKA

Podstawowym celem jest realizacja obiektów, służących magazynowaniu i przeładunkowi towarów. Dopuszcza się pakowanie i lekką produkcje, która nie oddziałuje na środowisko w sposób większy niż magazynowanie.

Zakres działań wykonywanych w nowych obiektach będzie swobodnie kształtowany przez dzierżawców, pod warunkiem jednak, że nie będą one wymagały pozwoleń wynikających z aktualnych przepisów ochrony środowiska, lub będą objęte odpowiednim pozwoleniem, uzyskanym przez dzierżawcę w ramach osobnego postępowania.

Przewiduje się że magazyny będzie obsługiwało maksymalnie 300 pojazdów TIR w ciągu doby, w tym do 30 pojazdów w nocy. Pojazdy pracowników, około 450 na dobę.

Ewentualna lekka produkcja nie będzie zużywała nieprzetworzonych surowców, a jedynie elementy o własnościach zbliżonych do cech magazynowanych towarów.

Stosowanym paliwem będzie gaz płynny propan-butan, a po wybudowaniu odpowiedniej infrastruktury istnieje ewentualna możliwość zastosowania gazu ziemnego.

Ścieki opadowe odprowadzane z zanieczyszczonych powierzchni dróg i parkingów będą podczyszczane w osadnikach i separatorach substancji ropopochodnych i dalej kierowane do kanalizacji deszczowej.

Odbiór ścieków bytowych do miejskiej sieci kanalizacyjnej zapewni Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mszczonowie.

10.2 WYMAGANIA

6. Zaleca się wstrzymanie prac z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu we rejonie zbiornika retencyjnego do końca sierpnia.
7. W przypadku rozpoczęcia prac budowlanych przed 15 września, zasięgnąć konsultacji OTOP czy pisklęta łabędzi są już zdolne do samodzielnego przelotu na inne miejsce. (Centrala OTOP, ul. Odrowąża 24, 05-270 Marki k. Warszawy, tel: 0-22 761 82 05, faks: 0-22 761 90 51, e-mail: biuro(at)otop.org.pl).

8. Może zajść potrzeba przeniesienia rodziny łabędzi na inne, wybrane przez ornitologa miejsce. W takim przypadku należy tę pracę zlecić specjalistycznej firmie, posiadającej odpowiednią wiedzę i wyposażenie.
9. W miarę możliwości unikać ingerencji w obudowę biologiczną zbiornika retencyjnego.
10. Aby uniknąć zagrożenia życia na terenie zbiornika należy przestrzegać poniższej kolejności prac.
    a. Wykonać zamknięty kanał na odcinku od zbiornika retencyjnego do ujścia istniejącego kanału do rowu otwartego.
    b. Dokonać w krótkim czasie połączenia kanałów zamkniętych.
    c. Zasypać rów otwarty, w taki sposób, aby uniknąć zamulenia zbiornika.
    d. Zapewnić system prac eliminujący możliwość zamulenia zbiornika retencyjnego.
    a. Ewentualne oczyszczanie zbiornika retencyjnego wykonywać poza okresem wegetacyjnym.
11. Prace ziemne w obrębie stanowiska archeologicznego należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym.
12. Ograniczenie oddziaływania pojazdów na drodze wjazdowej do obiektu A4 firmy SP Centaurus Investment sp. z o.o. wymaga uformowania wzdłuż ul. Wiejskiej ekranu akustycznego. Należy go zaprojektować tak, aby na całej długości zachodniej granicy działki jego górna krawędź znajdowała się na wysokości, co najmniej 3 m ponad poziomem sąsiednich dróg i parkingów. Ekran może stanowić: skarpa, wał ziemny, lub przeciwhałasowy ekran drogowy. Ze względu na obustronne właściwości dźwiękochłonne zaleca się stosowanie ekranu typu „zielona ściana".
13. W fazie projektowania, tak dobrać urządzenia wentylacyjne i chłodnicze, aby sumaryczny poziom mocy akustycznej A emitowanego przez nie hałasu nie przekraczał 93 dB.
14. Zapewnić poziom mocy akustycznej A pomp przeciwpożarowych nie większy niż 109 dB. Silniki pomp uruchamiać na czas nie dłuższy niż 30 min dziennie, raz na tydzień. Nie uruchamiać obu pomp jednego dnia (podczas jednej próby sprawności działania).
15. W fazie budowy unikać koncentracji maszyn budowlanych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.
16. Prace budowlane z użyciem ciężkiego sprzętu wykonywać tylko w porze dziennej.
17. Zanieczyszczone wody opadowe z powierzchni parkingów, dróg i chodników należy podczyszczać w osadnikach oraz separatorach substancji ropopochodnych. Przepustowość nominalna tych urządzeń powinna zapewnić przejęcie wód powstających z o-

padów o natężeniu, co najmniej 15 $dm^3/(s \cdot ha)$. Jakość odprowadzanych wód opadowych po podczyszczeniu powinna spełnić następujące warunki:

- stężenie zawiesin ogólnych $S_{zaw} < 100$ mg/ dm^3 ,
- stężenie węglowodorów ropopochodnych S < 15 mg/ dm^3

18. W fazie projektowania przeanalizować, czy objętość zbiornika retencyjnego na wody deszczowe jest wystarczająca w zmienionych warunkach spływu wód deszczowych.

19. W fazie budowy wody podziemne będą odprowadzane do zbiornika retencyjnego. Z uwagi na ryzyko jego zamulenia i zasypania zawiesiną mineralną w czasie prowadzenia prac budowlanych należy przewidzieć system zapobiegający takiemu zjawisku. Odpowiedzialność za właściwy sposób posadowienia budowli oraz odwodnienie obiektu w fazie budowy i eksploatacji ponosi projektant.

10.3 WYMAGANIA PRZEPISÓW SZCZEGÓLNYCH I DOBRA PRAKTYKA

1. Źródła emisji, które będą eksploatowane na (instalacja energetyczna opalana gazem o małej wartości łącznej mocy cieplnej i instalacja przetaczania paliw) podlegają wymogowi zgłoszenia organowi ochrony środowiska. Zgłoszenia należy dokonać przed rozpoczęciem eksploatacji, do której można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia zgłoszenia w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji.

2. Zaleca się ustanowienie odrębnej procedury p.poż. w zakresie wymaganym przepisami.

3. Zaleca się opracowanie i wdrożenie procedury kontroli urządzeń wodno-ściekowych obejmującej co najmniej: regularne kontrole urządzeń podczyszczających ścieki (osadniki, separatory) zgodne z instrukcja ich obsługi i eksploatacji.

4. Zaleca się, aby gospodarka odpadami typu serwisowego była w całości prowadzona przez firmy specjalistyczne, które w zakresie gospodarki odpadami, będą posiadać odpowiednie możliwości techniczne oraz wymagane pozwolenia.

5. Zarządzający obiektem powinien zgodnie z art. 24 ustawy o odpadach (uoo), w terminie do 30 dni przed rozpoczęciem działalności przedłożyć informację o wytwarzanych odpadach lub złożyć dokumentację do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami.

6. W fazie użytkowania sieci i urządzeń wod.-kan. należy przestrzegać następujących warunków:

   - dbać o czystość i porządek na placach i drogach, co pozwoli na zminimalizowanie ilości zanieczyszczeń w wodach opadowych z tego terenu,
   - utrzymywać przewody kanalizacyjne, wodociągowe i urządzenia do podczyszczania w pełnej sprawności przez systematyczną konserwację sieci,
   - niezwłocznie usuwać wszelkie uszkodzenia,

- przestrzegać warunków podanych przez producenta rur i studzienek dotyczących ich maksymalnego obciążenia,
- zabezpieczyć włazy studzienek przed otwarciem przez niepowołane osoby,
- należy wykonywać, co najmniej dwa razy do roku przeglądy eksploatacyjne urządzeń oczyszczających wody opadowe (osadniki i separatory substancji ropopochodnych). Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane odnotowane w książce eksploatacji.
- należy zapewnić regularną konserwację rowów polegająca na okresowym czyszczeniu z osadów, koszeniu trawy ze skarp, utrzymywaniu właściwych kształtów skarp i dna, usuwanie ew. przedmiotów znajdujących się w korycie,
- prowadzenie badań jakości odprowadzanych wód opadowych zgodnie z warunkami pozwolenia wodnoprawnego,
- dbałość o zbiornik retencyjny zgodnie z ramową instrukcją eksploatacji w tym okresowe czyszczenie i remonty.

11 Jakość rozwiązań technologicznych (art. 143 POŚ).

11.1 STOSOWANIE SUBSTANCJI O MAŁYM POTENCJALE ZAGROŻEŃ

Obecnie nie są znane technologie ewentualnej produkcji, która może być prowadzona na terenie rozpatrywanych obiektów. Wprowadzono jednak ograniczenie, że nie będzie ona bardziej uciążliwa niż magazynowanie, a dzierżawcy obiektów uzyskają we własnym zakresie wymagane pozwolenia związane z ochroną środowiska.

11.2 EFEKTYWNE WYTWARZANIE ORAZ WYKORZYSTANIE ENERGII.

Zastosowanie nowoczesnych materiałów izolacyjnych i uszczelnianych doków rozładowczych, w projektowanych obiektach, pozwoli maksymalnie zmniejszyć straty ciepła, a co za tymi idzie również emisję ze spalania gazu na cele grzewcze.

Energia będzie wykorzystywana w sposób efektywny.

11.3 ZAPEWNIENIE RACJONALNEGO ZUŻYCIA WODY I INNYCH SUROWCÓW ORAZ MATERIAŁÓW I PALIW.

Woda zużywana będzie w czasie normalnej eksploatacji do celów socjalno-bytowych, technologicznych (w kuchni) i prac porządkowych.

Wody deszczowe z terenów utwardzonych będą oczyszczane przed odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej w separatorach substancji ropopochodnych.

11.4 STOSOWANIE TECHNOLOGII BEZODPADOWYCH I MAŁOODPADOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚĆ ODZYSKU POWSTAJĄCYCH ODPADÓW.

Przewiduje się segregację umożliwiającą odzysk nadających się do tego odpadów. W obiekcie nie będzie odbywała się produkcja wykorzystująca nieprzetworzone surowce.

11.5 RODZAJ, ZASIĘG ORAZ WIELKOŚĆ EMISJI.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawały emisje powodujące przekroczenia standardów jakości środowiska.

Emisja hałasu zostanie ograniczona, przez stosowanie cichych urządzeń wentylacyjnych, tak aby nie były przekroczone jego dopuszczalne wartości na sąsiednich terenach zabudowy mieszkaniowej.

12 Obszar ograniczonego użytkowania

Nie ma potrzeby, ani ma prawnych możliwości, wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania dla rozpatrywanego przedsięwzięcia.

13 Analiza możliwych konfliktów społecznych

Realizacja przedsięwzięcia nie wiąże się potrzebą wywłaszczeń, nie wpływa też na możliwość zagospodarowania sąsiadujących terenów.

14 Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia

14.1 WYMAGANIA ODNOŚNIE URZĄDZEŃ OCZYSZCZAJĄCYCH WODY OPADOWE

Zgodnie z aktualnym pozwoleniem wodnoprawnym nr OŚ.I.6223/12/2003 z dn. 1.12.2003 r. obowiązek wykonywania badań jakości odprowadzanych ścieków deszczowych został nałożony na operatora całości systemu wodnego w tym rejonie jakim był Europa Distribution Center - administrator centrum „Europa Park”.

W przypadku przedmiotowego centrum nastąpiła zmiana zakładu administrującego omawiany obszar. Natomiast ustawa „Prawo wodne” w art. 134, ust. 1 wskazuje; „Następca prawny zakładu, który uzyskał pozwolenie wodnoprawne, przejmuje prawa i obowiązki wynikające z tego pozwolenia”. Zgodnie z informacją podaną przez inwestora następcą prawnym jest administrator centrum „Point Park”. W tej sytuacji na inwestora omawianego przedsięwzięcia pozwolenie wodnoprawne nie nakłada bezpośrednio obowiązku prowadzenia badań jakości

odprowadzanych wód opadowych. Obowiązki Inwestorów w zakresie badań ścieków będą więc określone w umowie zawartej z administratorem

15 Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Na obecnym etapie nie są znane ostateczne rozwiązania projektowe; przepisy prawa wymagają, żeby decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych została uwzględniona w projekcie budowlanym, ostateczne decyzje nie mogą więc zapaść przed jej wydaniem.

W przypadku rozpatrywanego przedsięwzięcia dodatkowy element niepewności stanowi możliwość swobodnego kształtowania działalności przez dzierżawców obiektów.

Zgodnie z punktem 9 normy PN-ISO 9613-2, dokładność metody obliczeń rozkładu poziomu hałasu, przy wysokości źródeł hałasu i punktów obserwacji do 5 m, wynosi ±3 dB.

W zakresie analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, niedoskonałości w oficjalnie stosowanej metodyce referencyjnej modelowania poziomów substancji, dotyczą następujących aspektów:

- model obliczeniowy Pasquilla daje bardziej wiarygodne wyniki przy emitorach wyższych, niż stosowane przy przeładunku paliw,
- dla emitorów niskich stężenia krótkookresowe wykazywane są tym modelem obliczeniowym jako bardzo duże, więc rzeczywiste stężenia mogą być niższe,
- metoda obliczeń uwzględnia tylko część zjawisk atmosferycznych i topograficznych, przyjęte do obliczeń warunki meteorologiczne (róża wiatrów) są danymi obserwacyjnymi dla większego obszaru i lokalnie mogą odbiegać od przyjętych,

Nie są to jednak ograniczenia mające istotny wpływ na ustalenia raportu i poprawność ogólnej weryfikacji stopnia wielkości oddziaływania przedsięwzięcia na stan jakości powietrza.

Podczas opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko nie ma jeszcze ostatecznego projektu określającego szczegóły techniczne przedsięwzięcia. Dane w karcie informacyjnej i opisie przedsięwzięcia, podanym w punkcie 1, przyjęto z rozsądnym nadmiarem, tak aby projekt budowlany, opracowany między innymi na podstawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, nie zawierał większych parametrów niż przyjęte do analizy w ramach raportu.

Zmniejszenie powierzchni zabudowanych i ilości miejsc parkingowych, a także zwiększenie tych wartości w zakresie 10% (o ile jest to zgodne z planem zagospodarowania przestrzennego) nie wpływa istotnie na wnioski z oceny przedstawionej w raporcie i nie powinno skutkować żądaniem opracowania nowego raportu i oceny oddziaływania na środowisko na etapie wydawania pozwolenia na budowę.

16 Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

{1} Postanowienie Burmistrza Mszczonowa znak G. 7624/02/2009 z dnia 1 czerwca 2009 r. stwierdzające potrzebę przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na „Budowie dwóch budynków magazynowo-produkcyjnych w Pogorzałkach, przy ul. Tarczyńskiej i Wiejskiej", gmina Mszczonów, pow. żyrardowski, woj. Mazowieckie.

{2} Karta informacyjna przedsięwzięcia, koncepcja planu zagospodarowania terenu, przekazana przez przedstawiciela Zleceniodawców.

{3} Uzgodnienia szczegółowych danych, charakteryzujących obiekty, zagospodarowanie terenu i przewidywany sposób prowadzenia działalności na terenie MOP z przedstawicielem inwestorów, panem Łukaszem Matusak.

{4} Uchwała nr XXVII/281/08 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Mszczonów obejmującego miejscowość Pogorzałki.

{5} Oficjalna strona Ministerstwa Środowiska o obszarach Natura 2000 http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/

{6} Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków http://www.kobidz.pl/

{7} Konsultacje z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, Centrala OTOP, ul. Odrowąża 24, 05-270 Marki k. Warszawy; w sprawie ochrony łabędzi zamieszkujących zbiornik retencyjny.

{8} J.Kondracki 2002 – Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

{9} K.Zawadzki 2004 –. http://powiat-zyrardowski.pl/stara_www/dzialy/ekologia/pliki/srodowiskofizyczogeograficzne.pdf

{10} J.E. Mojski (red) 1984 – Budowa geologiczna Polski T.I, Stratygrafia, cz. 3b, Czwartorzęd. Wyd. Geologiczne, Warszawa

{11} J.E. Mojski 2005 – Ziemie Polski w czwartorzędzie, PIG Warszawa

{12} Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (PIG)

{13} Malinowski J. (red.) 1991 ? Budowa geologiczna Polski. T VII Hydrogeologia. Wyd. Geologiczne, Warszawa.

{14} Pozwolenie wodnoprawne z dn. 1.12.2003 r. wydane przez starostę powiatu żyrardowskiego na odprowadzanie oczyszczonych ścieków deszczowych z terenu dzielnicy przemysłowej miasta Mszczonowa za pomocą systemu wodno – gospodarczego do rowu melioracyjnego A, docelowo do rzeki Pisi-Gągoliny

{15} „Operat wodnoprawny na odprowadzanie oczyszczonych wód deszczowych i drenażowych rowem melioracyjnym A do rzeki Pisi – Gągoliny z systemu Europa Park poprzez zbiornik retencyjno – uśredniający za pośrednictwem rowów zlokalizowanych na obszarze centrum Europa Park" oprac. dr inż. J. Przybiński (12.2003 r.)

{16} „Ocena oddziaływania na środowisko prac polegających na porządkowaniu tras przebiegu, kształtów i spadków rowów melioracyjnych znajdujących się na terenie realizowanego centrum przemysłowo – magazynowego w Mszczonowie, powiat żyrardów". oprac. dr inż. J. Przybiński i mgr. A. Przybińska (11.1999 r.)

{17} Wyniki monitoringu rzek z 2005 r. opublikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

{18} Program Ochrony Środowiska dla powiatu żyrardowskiego, 2004 r.

17 Przepisy prawa i literatura

[1] **Konstytucja Rzeczpospolitej Polskiej** z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. Nr 78/1997 r., poz. 483).

[2] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. **o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko**. (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227).

[3] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – **Prawo ochrony środowiska** (Dz. U. Nr 25/2008 r., poz. 150 – tekst jednolity + zmiany).

[4] Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. **o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw**. (Dz. U. z dnia 27 lipca 2001 r. Dz. U. 2001 nr 100 poz. 1085)

[5] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** (Dz. U. nr 80, poz. 717).

[6] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – **Prawo budowlane** (tekst jednolity Dz. U. nr 80/2003 poz. 718).

[7] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. **o odpadach** (Dz. U. nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).

[8] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – **Prawo wodne** (tekst jednolity: Dz. U. 2005 r. Nr 239 poz. 2019 z późn. zm).

[9] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. **o ochronie przyrody** (Dz. U. Nr 92/2004 r., poz. 880 + zmiany).

[10] Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. **o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych** (Dz. U. Nr 167/2005 r., poz. 1399 + zmiany).

[11] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. **o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami** (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568 z późn. zm.).

Rozporządzenia

[12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. **w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku** (Dz. U. Nr 120/2007 r., poz. 826).

[13] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. **w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko** (Dz. U. Nr 257 poz. 2573 z późniejszymi zmianami).

[14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. **w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu** (Dz. U. Nr 47/2008 r., poz. 281).

[15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w **sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu** (Dz. U. Nr 1/2003 r., poz. 12).

[16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. **w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia**. (Dz. U. Nr 283/2004 r. poz. 2840).

[17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. **w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia** (Dz. Nr 283/2004 r., poz. 2839).

[18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. **w sprawie katalogu odpadów** (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

[19] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 września 2005 r**. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem** (Dz.U. 2005 nr 201 poz. 1674).

[20] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006 r. zmieniające rozporządzenie **w sprawie rodzajów i ilości substancji, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej** (Dz. U. Nr 30, poz. 208)

[21] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 grudnia 1999 r. **w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego** (Dz.U. Nr 111, poz. 1311).

[22] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** (Dz.U. Nr 75, poz. 690)

[23] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. **w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego** (Dz.U. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.)

[24] Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r **w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody** (Dz.U. Nr 8, poz. 70)

[25] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 **w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi** (Dz.U. Nr 61, poz. 417)

[26] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. **w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych** (Dz.U. Nr 236, poz. 1986).

[27] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. **w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych** (Dz. U. Nr 221/2008 r., poz. 1441).

[28] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2006 r. **w sprawie wymagań jakościowych dla gazu skroplonego (LPG)** – Dz. U. Nr 251/2006 r., poz. 1851.

[29] Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 27 grudnia 2007 r. **w sprawie wartości opałowej poszczególnych biokomponentów i paliw ciekłych** (Dz. U. Nr 3/2008 r., poz. 12).

[30] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. **w sprawie standardów emisyjnych z instalacji** (Dz. U. Nr 260/2005 r., poz. 2181).

[31] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 4 listopada 2008 r. **w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody** (Dz. U. Nr 206/2008 r., poz. 1291).

Literatura

[32] Instrukcja nr 338/96 - Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku oraz program komputerowy HPZ 95 ITB. Wyd. ITB W-wa 1996 r.

[33] Hnatków R., Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ze stałą prędkością, Materiały XXVII Zimowej Szkoły Zwalczania Zagrożeń Wibroakustycznych. Gliwice - Ustroń, (1999).

[34] Hnatków R., Poziom mocy akustycznej ruchomych źródeł hałasu, poruszających się ruchem przyspieszonym lub opóźnionym, Materiały XXVII Zimowej Szkoły Zwalczania Zagrożeń Wibroakustycznych. Gliwice - Ustroń, (1999).

[35] Kondracki, J.: Geografia regionalna Polski.: PWN, Warszawa, 2002

[36] Roman Edel „Odwodnienie dróg" , Wydawnictwa Komunikacji i Łączności 2002 r.

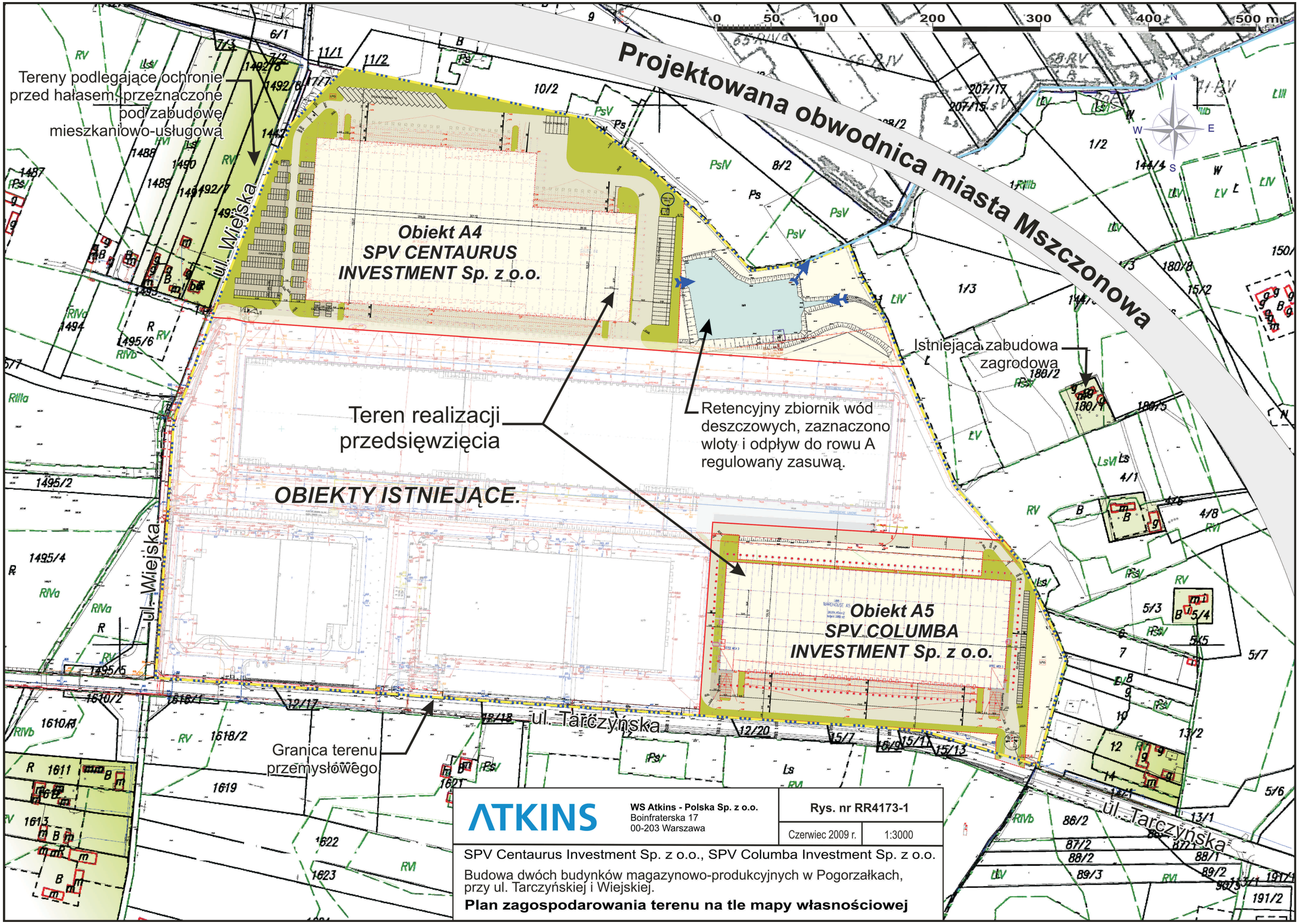
[37] W. Błaszczyk, H. Stamtello, P. Błaszczyk „Kanalizacja. Sieci i pompownie". Arkady, W-wa 1983 r.

[38] „Obliczanie opłat za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza z silników spalinowych" – Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa – Warszawa, 01.02.1993 r. (załącznik do pisma PZmot/063/3/93).

[39] „Metoda prognozowania emisji zanieczyszczeń powietrza od pojazdów – model i program komputerowy COPERT III", Kraków, 2008 r., opracowana na zlecenie GDDKiA przez firmę EKKOM Sp. z o.o.

Normy

[40] PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczenia.


Projektowana obwodnica miasta Mszczonowa
0 50 100 200 300 400 500 m
Tereny podlegające ochronie przed hałasem, przeznaczone pod zabudowę mieszkaniowo-usługową
Obiekt A4
SPV CENTAURUS
INVESTMENT Sp. z o.o.
Teren realizacji przedsięwzięcia
Retencyjny zbiornik wód deszczowych, zaznaczono wloty i odpływ do rowu A regulowany zasuwą.
Istniejąca zabudowa zagrodowa
OBIEKTY ISTNIEJĄCE.
Obiekt A5
SPV COLUMBA
INVESTMENT Sp. z o.o.
ul. Wiejska
ul. Tarczyńska
Granica terenu przemysłowego
ATKINS
WS Atkins - Polska Sp. z o.o.
Boinfraterska 17
00-203 Warszawa
Rys. nr RR4173-1
Czerwiec 2009 r.
1:3000
SPV Centaurus Investment Sp. z o.o., SPV Columba Investment Sp. z o.o.
Budowa dwóch budynków magazynowo-produkcyjnych w Pogorzałkach, przy ul. Tarczyńskiej i Wiejskiej.
Plan zagospodarowania terenu na tle mapy własnościowej