

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Budowa nowej Instalacji Etylenowej wraz z instalacjami towarzyszącymi na terenie PKN Orlen S.A. z siedzibą w Płocku

TOM IV - ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY ŚRODOWISKA

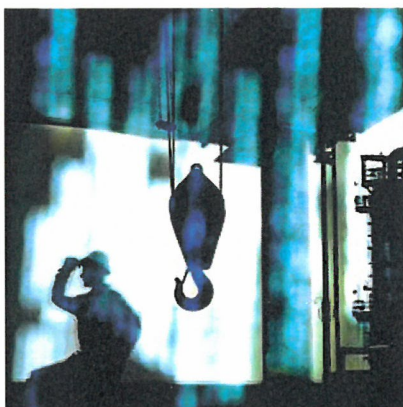
Multiconsult Polska sp. z o.o.
00-203 Warszawa, ul. Bonifraterska 17
Adres do korespondencji:
44-121 Gliwice, ul. Sowińskiego 11
tel. 32 331 33 03, fax: 32 331 33 04

ZAMAWIAJĄCY

FLUOR Polska S.A.

DATA / WERSJA: 2021.12.23

NUMER DOKUMENTU: RR4779/ROŚ2/TOM IV



Multiconsult

RAPORT

PROJEKT	Budowa nowej Instalacji Etylenowej	NUMER DOKUMENTU	RR47/ROŚ/Tom III
TYTUŁ	Raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia Budowa nowej Instalacji Etylenowej wraz z instalacjami towarzyszącymi na terenie PKN Orlen S.A. z siedzibą w Płocku Tom IV	DYREKTOR PROJEKTU	Andrzej Krzyszczak
ZAMAWIAJĄCY	FLUOR S.A. ul. Prymasa St. Wyszyńskiego 11 44-101 Gliwice	PRZYGOTOWAŁ	Zespół Multiconsult Polska
OSOBA KONTAKTOWA	Barbara Zięba - Romaszkan – FLUOR S.A. Dorota Knieć – Multiconsult Polska Sp. z o.o.	DZIAŁ MULTICONSULT POLSKA	Pion Doradztwa Technicznego i Środowiskowego

PODZIAŁ OPRACOWANIA NA TOMY:

TOM I – Raport o oddziaływaniu na środowisko

TOM II – Inwentaryzacja przyrodnicza

Tom III – Oddziaływanie na stan jakości powietrza

TOM IV – Oddziaływanie na klimat akustyczny środowiska

TOM V – Streszczenie w języku niespecjalistycznym

03					
02					
01					
WER	DATA	OPIS	SPORZĄDZIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

Autorzy raportu – zespół Multiconsult Polska sp. z o.o.:

Imię i nazwisko eksperta	Specjalizacja	Podpis
mgr inż. Mirosław Dzierko	Ochrona przed hałasem	M. Dzierko

Kierujący zespołem:

Multiconsult Polska sp. z o.o.
00-203 Warszawa, ul. Bonifraterska 17
Adres do korespondencji:
44-121 Gliwice, ul. Sowińskiego 11
tel. 32 331 33 03, fax: 32 331 33 04

Dorota Kuciel
.....

SPIS TREŚCI

1.	Charakterystyka przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów akustycznych	9
1.1	Ogólny opis przedsięwzięcia	9
1.2	Warianty realizacji przedsięwzięcia:	11
2.	Opis istniejącego stanu środowiska w zakresie klimatu akustycznego.....	15
2.1	Pozwolenia zintegrowane	16
2.2	Miejscowe plany zagospodarowania terenu w sąsiedztwie inwestycji.....	16
2.3	Klasyfikacja terenu zgodnie z art. 115 POŚ	32
2.4	Aktualny stan klimatu akustycznego środowiska.....	32
3.	Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w zakresie hałasu	33
3.1	Oddziaływanie akustyczne w fazie budowy i likwidacji.....	33
3.2	Oddziaływanie akustyczne w fazie eksploatacji instalacji	34
3.2.1	Metody prognozowania	34
3.2.2	Źródła hałasu	37
3.2.3	Analizy akustyczne, wyznaczanie zasięgów oddziaływań akustycznych.....	54
4.	Wnioski i podsumowanie	65
5.	Analiza porealizacyjna i propozycje monitoringu.....	67
6.	Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.....	69
7.	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia analizy akustycznej	71

SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1	Lokalizacja przedsięwzięcia z obszarami istotnym z punktu widzenia oddziaływania akustycznego na bazie ortofotomapy	11
Rysunek 2.	Położenie istotnych instalacji dla Wariantu I (preferowanego)	13
Rysunek 3.	Położenie istotnych instalacji dla Wariantu II (alternatywnego)	14
Rysunek 4.	Położenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	17
Rysunek 5.	Oznaczenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie miasta Płocka	27
Rysunek 6.	Lokalizacja punktów oceny hałasu.....	55

SPIS TABEL

Tabela 1.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. – wypis tabeli nr 1 załącznika do Rozporządzenia.	15
Tabela 2.	Wykaz nowoprojektowanych istotnych źródeł hałasu wraz poziomem mocy akustycznej dla Instalacji Etylenowej ISBL.....	37
Tabela 3.	Wykaz nowoprojektowanych istotnych źródeł hałasu wraz poziomem mocy akustycznej dla Instalacji OSBL WI	51
Tabela 4.	Nowoprojektowane istotne źródło hałasu wraz z poziomem mocy akustycznej, dla instalacji OSBL -WII	53
Tabela 5.	Lokalizacja punktów oceny hałasu w środowisku	55
Tabela 6.	Wyniki obliczeń dla Wariantu I (preferowanego) - oddziaływanie wyłącznie źródeł projektowanych.....	57
Tabela 7.	Wyniki obliczeń dla Wariantu alternatywnego - oddziaływanie wyłącznie źródeł projektowanych.....	59
Tabela 8.	Wyniki obliczeń dla Wariantu I (preferowanego) z uwzględnieniem istniejących oraz projektowanych instalacji w sąsiedztwie inwestycji	61
Tabela 9.	Wyniki obliczeń dla Wariantu II (alternatywnego) - oddziaływanie wyłącznie źródeł projektowanych	62
Tabela 10.	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia analizy akustycznej	71

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik H1.1 – Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa ISBL

Załącznik H1.2 - Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa OSBL WI.

Załącznik H1.3 - Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa OSBL WII.

Załącznik H1.4 - Dane wejściowe źródła hałasu do obliczeń oddziaływań skumulowanych.

Załącznik H2 – Mapy hałasu

Załącznik H3 – Pismo z Urzędu Miasta Płocka w sprawie klasyfikacji terenów

Załącznik H4 – Pismo z Urzędu Gminy Stara Biała w sprawie klasyfikacji terenów

1. Charakterystyka przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów akustycznych

1.1 Ogólny opis przedsięwzięcia

Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. planuje, na terenach przylegających do północnej granicy Zakładu Produkcyjnego w Płocku, budowę nowej Instalacji Etylenowej wytwarzającej olefiny w procesie krakingu parowego wraz z instalacjami towarzyszącymi. Integralną część nowej inwestycji stanowią węzły wytwarzania mediów energetycznych i pomocniczych oraz parki zbiorników wraz z logistyką, w zakresie wymaganym dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji planowanych instalacji.

Przedsięwzięcie główne (**ISBL**, ang. Inside Battery Limits) obejmuje:

1. Budowę nowej głównej instalacji wytwarzającej olefiny w procesie krakingu parowego:
 - Instalacja Etylenowa (Steam Cracker/SC) – obiekty 2000
2. Budowę zewnętrznych obszarów ISBL - obiekty 3000:
 - Instalacja Eteru ETBE (ETBE) – obiekty 3200,
 - Instalacja Ekstrakcji Styrenu (SE) – obiekty 3300,
 - Instalacja Uwodornienia Benzyny Pirolitycznej (PGH I/II)- obiekty 3400,
 - Instalacja Tlenku Etylenu i Glikolu III (EO/EG) - obiekty 3600.
3. Inwestycja obejmuje także budowę szeregu obiektów infrastrukturalnych ISBL – obiekty 4000:
 - ISBL budynków podstacji, sterowni i administracji – obiekty 4100,
 - ISBL Jednostki uzdatniania kondensatu (CTU) – obiekty 4200,
 - ISBL mediów / obiektów pomocniczych, w tym dróg, chodników, parkingów – obiekty 4300,
 - ISBL połączeń międzyobektowych – obiekty 4400,
 - ISBL Jednostki chłodzenia wody obiegowej – obiekty 4500,
 - ISBL Instalacji spalania paliw (EC II) – obiekty 4600,
 - ISBL Systemu dystrybucji mocy – obiekty 4700,
 - ISBL Systemu sterowania i transmisji danych – obiekty 4800,
 - ISBL Sieci podziemnych – obiekty 4900.

Nowa główna instalacja i instalacje współpracujące znajdować się będą na działce przy północnej granicy zakładu, za wyjątkiem Instalacji Eteru ETBE zlokalizowanej w południowym sąsiedztwie instalacji już istniejącej (na działce D-12).

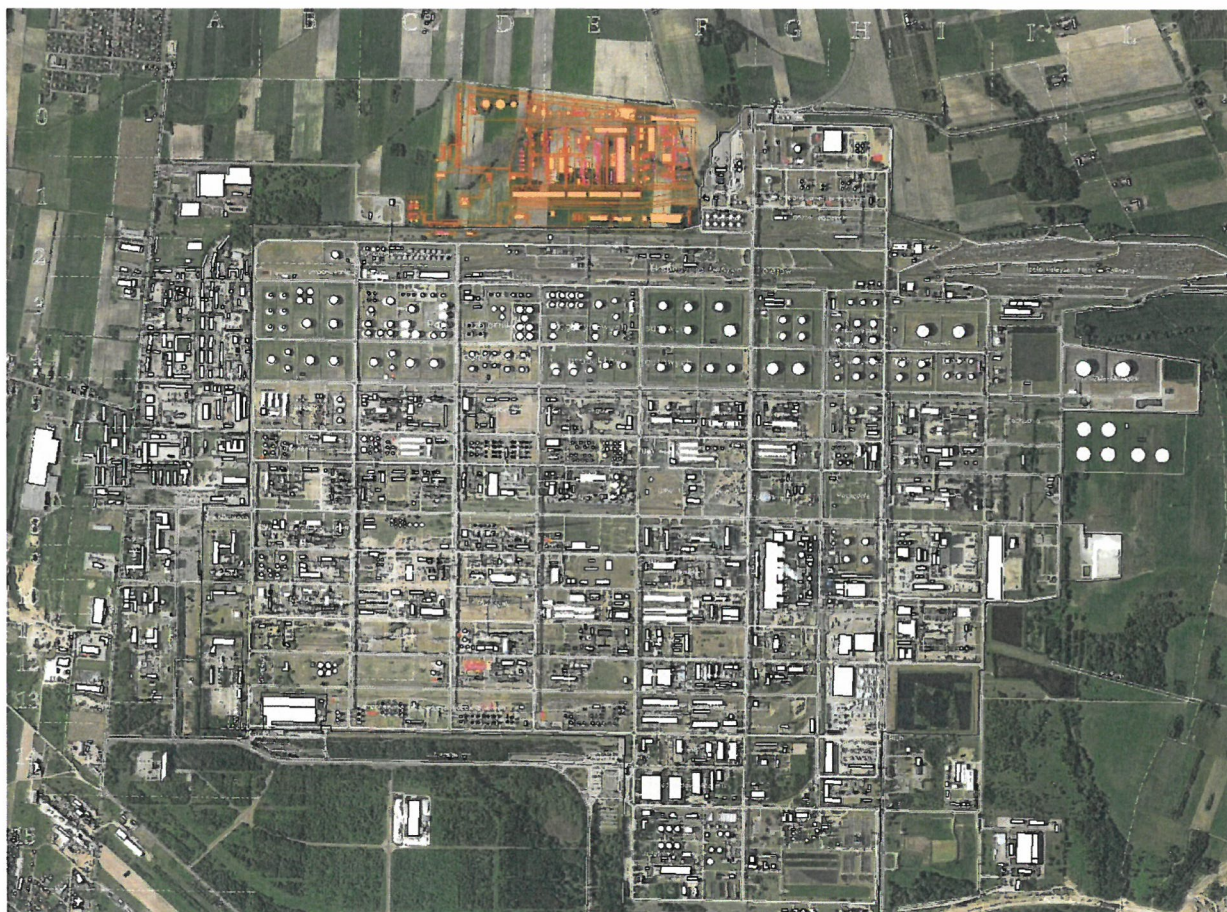
Planowane przedsięwzięcie obejmuje również instalacje i systemy energetyczne, pomocnicze i infrastrukturalne. Zadania pomocnicze noszą nazwę **OSBL** (ang. Outside Battery Limit).

Instalacje i systemy wchodzące w zakres OSBL - obiekty 6000:

1. instalacje wodne – obiekty 6100:
 - instalacja pobru i transportu wody surowej – obiekty 6110,
 - instalacja produkcji wody zdekarbonizowanej – obiekty 6120,
 - instalacja wydzielenia osadów - obiekty 6121,
 - instalacja produkcji wody technologicznej – obiekty 6130,
 - instalacja produkcji wody chłodniczej - obiekty 6140,
 - instalacja produkcji wody pitnej – obiekty 6150,
 - instalacja produkcji wody gospodarczej – obiekty 6160,

- instalacja produkcji wody przeciwpożarowej – obiekty 6170.
2. para, kondensat, uzdatnianie wody – obiekty 6200:
 - stacja demineralizacji wody – obiekty 6220,
 - stacja uzdatniania kondensatu – obiekty 6230,
 - węzeł mieszania i odgazowania wody zdemineralizowanej – obiekty 6250
 3. gazy techniczne - obiekty 6300, w tym połączenia sieci gazowej,
 4. system pochodni - obiekty 6400,
 5. infrastruktura OSBL – obiekty 6600:
 - podstacje elektryczne oraz pomieszczenia szaf sterowniczych - obiekty 6610,
 - systemy dystrybucji mocy – obiekty 6620,
 - systemy sterowania i transmisji danych – obiekty 6630,
 - budynki administracyjne – obiekty 6640,
 - dystrybucja mocy, urządzenia elektryczne – obiekty 6650,
 - orurowanie podziemne/ orurowanie p.poż., w tym nowy kolektor EC Header- obiekty 6660,
 - główna zakładowa sieć dystrybucji energii elektrycznej – obiekty 6680Park zbiorników surowcowych i stanowisk rozładowniczych- obiekty 6700,
 6. Park zbiorników produktowych i stanowisk załadowniczych – obiekty 6800,
 7. Połączenia międzyobiektowe – obiekty 6900:
 - Rurociągi i estakady międzyobiektowe – obiekty 6910,
 - Drogi, chodniki i parkingi oraz ogrodzenia – obiekty 6920

Szczegółowy opis inwestycji znajduje się w Tomie I Raportu.



Rysunek 1 Lokalizacja przedsięwzięcia z obszarami istotnym z punktu widzenia oddziaływania akustycznego na bazie ortofotomapy

1.2 Warianty realizacji przedsięwzięcia:

Wariant I (preferowany)

Zakres inwestycji obejmuje szereg instalacji oraz obiektów z których nie wszystkie mają istotne znaczenie z związku z oddziaływaniem na środowisko. Poniżej zaprezentowano zestawienie projektowanych Instalacji, których działalność wiąże się z emisją hałasu. Wyszczególnione poniżej Instalacje zawierają istotne źródła hałasu, których specyfikację (dane akustyczne oraz lokalizacyjne) zawarto w Rozdziale 3.2.2 oraz Załączniku H1.1 Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa ISBL

ISBL (Instalacja Etylenowa wraz z instalacjami towarzyszącymi)

- 2000 – Instalacja Etylenowa (Steam Cracker/SC)
- 3200 - Instalacja Eteru ETBE
- 3300 - Instalacja Ekstrakcji Styrenu
- 3400 - Instalacja Uwodornienia Benzyny Pirolicyicznej
- 3600 - Instalacja Tlenku Etylenu i Glikolu III

- 4200 – Jednostka Uzdatniania kondensatu
- 4300 – ISBL mediów / obiektów pomocniczych
- 4500 – ISBL Jednostki chłodzenia wody obiegowej
- 4600 – ISBL Instalacji spalania paliw (EC II)

OSBL (Instalacje oraz systemy pomocnicze)

Zakres inwestycji obejmuje:

- Instalacja poboru i transportu wody surowej – obiekty 6110,
- Instalacja produkcji wody zdekarbonizowanej – obiekty 6120,
- Instalacja wydzielania osadów – obiekty 6121,
- Instalacja produkcji wody technologicznej – obiekty 6130,
- Instalacja produkcji wody chłodniczej – obiekty 6140,
- Instalacja produkcji wody pitnej – obiekty 6150,
- Instalacja produkcji wody gospodarczej – obiekty 6160,
- Instalacja produkcji wody przeciwpożarowej – obiekty 6170,
- Stacja demineralizacji wody – obiekty 6220,
- Stacja uzdatniania kondensatu – obiekty 6230,
- Węzeł mieszania i odgazowania wody zdemineralizowanej – obiekty 6250

Źródłami hałasu związanymi z Instalacjami OSBL są pompy i urządzenia chłodnicze rozlokowane na terenie PKN Orlen S.A. Specyfikację istotnych akustycznie źródeł (dane akustyczne oraz lokalizacyjne) zawarto w Rozdziale 3.2.2 oraz Załączniku H1.2 Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa OSBL WI.

Pochodnia

Obiekt 6410 Pochodnia. Pochodnia (Flara) jest podstawowym i niezbędnym urządzeniem dla bezpieczeństwa całości instalacji. Działanie flary to zgodność z przepisami BAT nr 55 (BREF REF). Jednakże spełnienie tego wymogu to, kierowanie gazów na pochodnię wyłącznie w sytuacjach awaryjnych. Zdefiniowane w tym BAT nr 55 „non-routine operational conditions” oznacza tylko sytuacje w działalności operacyjnej, inne niż normalna produkcja, czyli zdarzenia spowodowane pewnym czynnikiem, które nie występują stale, ale dość rzadko i są to zdarzenia niemożliwe do zapobiegania technicznego i niewystępujące przy normalnej produkcji i normalnych działaniach produkcyjnych. W pracy pochodni poza sytuacjami awaryjnymi hałas emitowany jest jedynie przez palnik pilotowy. Informacje o parametrach akustycznych pochodni zostały zawarte w Załączniku H1.2 Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa OSBL WI dla Wariantu I, oraz w Załączniku H1.3 Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa OSBL WII

W związku z działalnością projektowanej Inwestycji wystąpi koniczność realizacji dostaw i odbioru produktów. W ramach analiz akustycznej uwzględniono ten aspekt wyznaczając drogi po których poruszać się będą pojazdy kołowe. Wyróżniono dwie strefy ruchu:

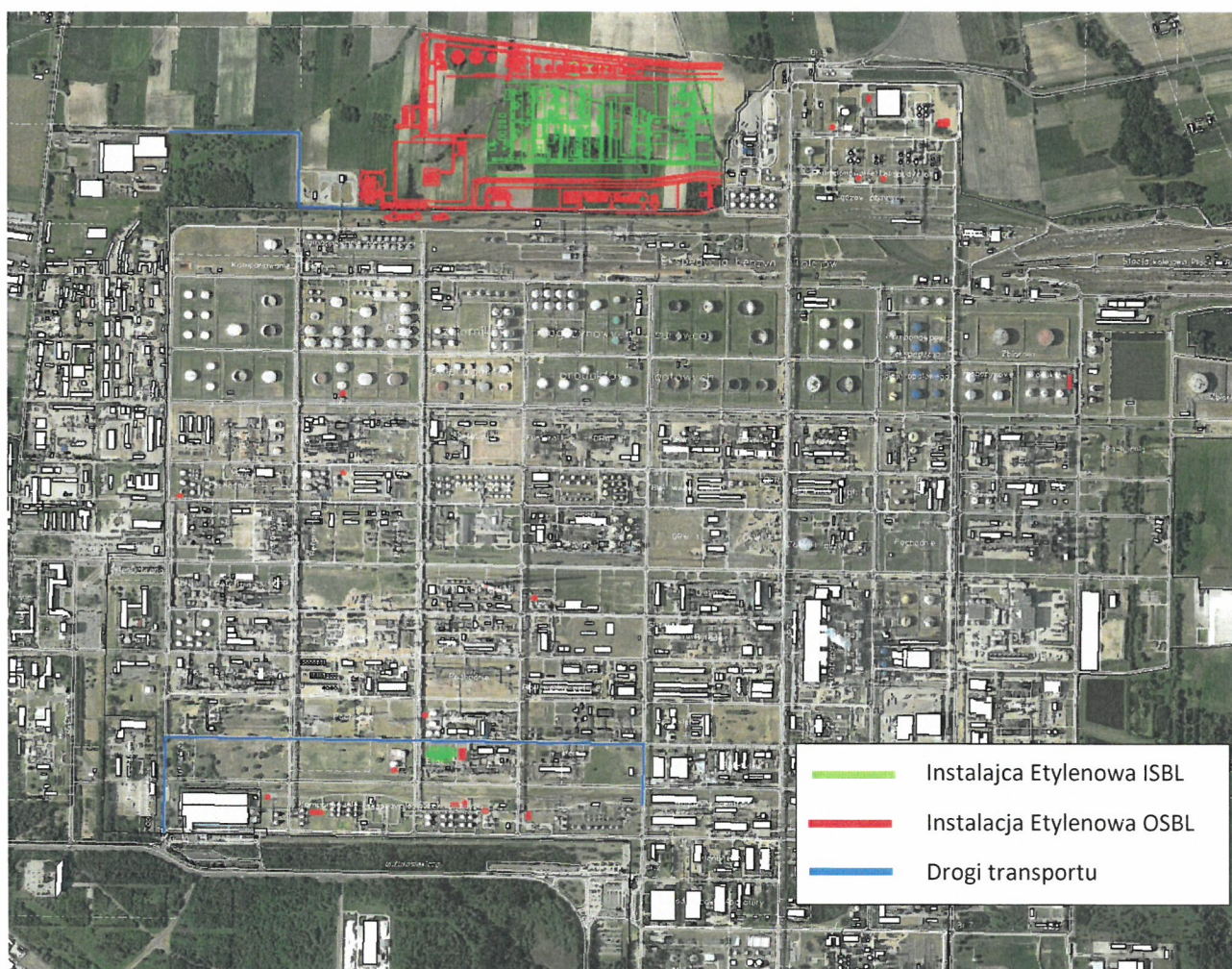
- na północy od nowo projektowanej Bramy Nr 4 do strefy dystrybucji w obszarze C-1, zgodnie z założeniami dziennych ruch pojazdów ciężkich wyniesie – 11 autocystern w ciągu dnia, tylko na I i

II zmianie, czyli w porze dziennej (źródło hałasu oznaczone w danych wejściowych - Instalacja Etylenowa D-1)

- na południu od bramy Nr 10 (brama Nr 10 funkcjonuje wyłącznie w porze dziennej (do obszaru MEG (obszar E13) – 26 autocystern w ciągu dnia na I i II zmianie, czyli w porze dziennej (źródło hałasu oznaczone w danych wejściowych - Instalacja Etylenowa D-2).

Dane wejściowe dla ruchu drogowego zawarto w Załączniku H1.1 Dane wejściowe do obliczeń hałasu
_ Instalacja Etylenowa ISBL

Lokalizację obszarów istotnych akustycznie dla Wariantu I preferowanego zamieszczono na rysunku numer 2 oraz **Mapie numer 1**



Rysunek 2. Położenie istotnych instalacji dla Wariantu I (preferowanego)

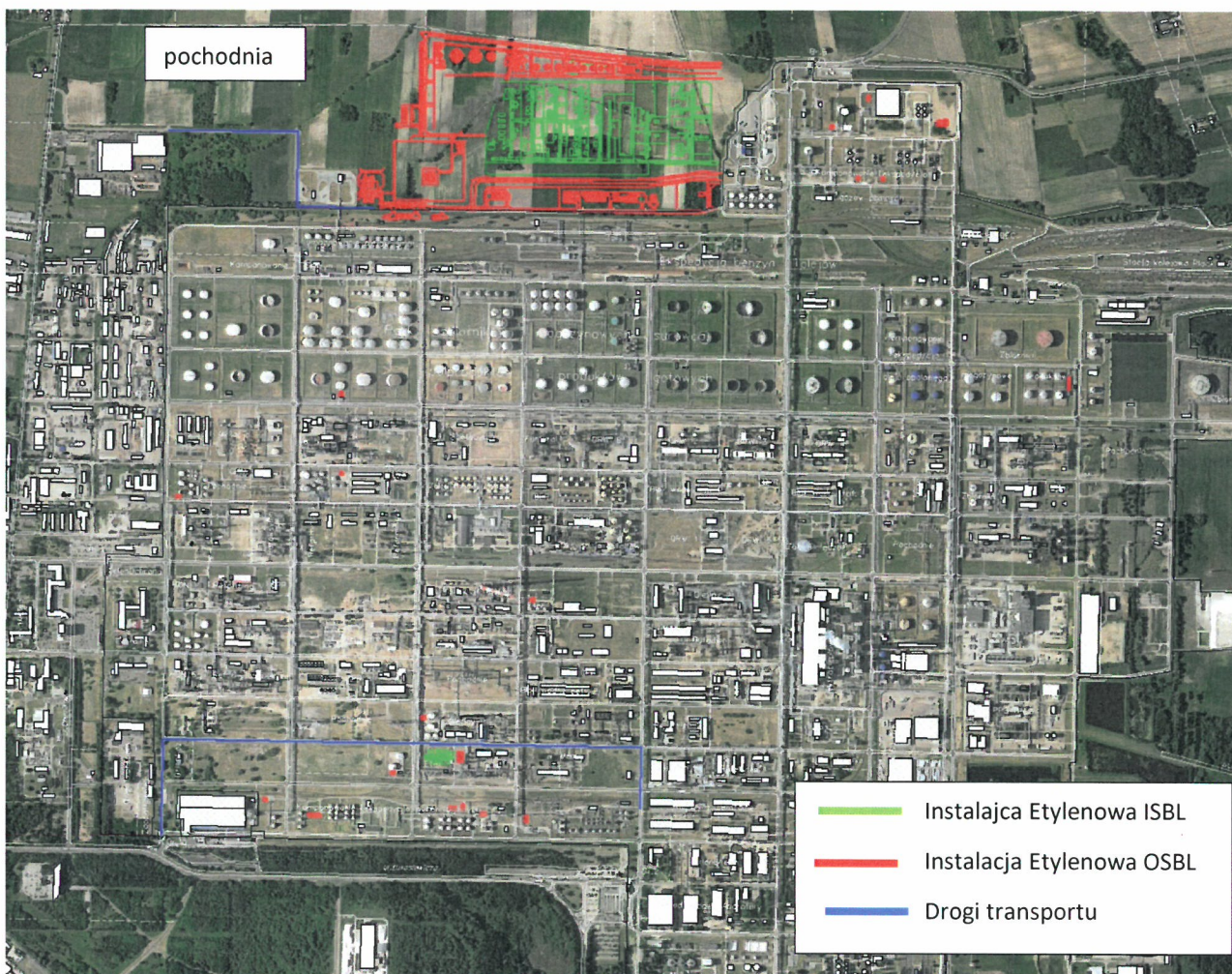
Wariant II (alternatywny)

W ramach procesu inwestycyjnego analizie poddano warianty uwzględniające różne wysokości pochodni 6410X-1, stanowiącej źródło w zakresie infrastruktury pomocniczej (OSBL):

- wariant I (preferowany) – wysokość 185 m,
- wariant II (alternatywny) – wysokość 120 m.

Szczegółowe informacje o źródłach hałasu dla Wariantu preferowanego zawarto w Rozdziale 3.2.2 oraz zamieszczono w Załączniku H1.3 Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa OSBL WII.

Lokalizację obszarów istotnych akustycznie dla Wariantu II (alternatywnego) zamieszczono na rysunku numer 3 oraz **Mapie numer 2**.



Rysunek 3. Położenie istotnych instalacji dla Wariantu II (alternatywnego)

2. Opis istniejącego stanu środowiska w zakresie klimatu akustycznego.

W roku 2014 ukazało się Obwieszczenie Ministra Środowiska o tekście jednolitym Rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Rozporządzenie to określa dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku, wyznaczając wartość dopuszczalną zależną od sposobu zagospodarowania terenu wokół obiektu. Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone są wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} . Wskaźniki te mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do najniekorzystniejszych godzin dnia (8h) i nocy (1h). Poniżej zaprezentowano tabelę z wartościami dopuszczalnymi dla źródeł hałasu przemysłowego i instalacyjnego.

Tabela 1. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. – wypis tabeli nr 1 załącznika do Rozporządzenia.

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB	
		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiskowa b) Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ¹ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	55	45

Objaśnienia:

¹ – w przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje dla nich dopuszczalny poziom w porze nocy.

2.1 Pozwolenia zintegrowane

Dopuszczalne wartości hałasu emitowanego do środowiska przez instalacje PKN ORLEN S.A. zostały określone w decyzji Marszałka Województwa Mazowieckiego Nr 88/18/PZ.Z z dnia 17 grudnia 2018 r. udzielającej pozwolenia zintegrowanego Polskiemu Koncernowi Naftowemu ORLEN S.A. ul. Chemików 7 w Płocku, decyzji Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 250/15/PŚ.Z z dnia 14 sierpnia 2015 r., znak: PŚ-V.7222.46.2014WŚ dla oczyszczalni ścieków oraz decyzji Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 92/16/PZ.Z z dnia 8 lipca 2016 r., znak: PZ-I.7222.107.2016.WŚ na prowadzenie instalacji – Elektrociepłowni z Blokiem Gazowo-Parowym. Odpowiednio w punktach V, VI i VI wymienionych kolejno decyzji określających warunki wprowadzania do środowiska substancji i energii, w podpunkcie odpowiednio: 3, 1 oraz 1 określono dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do środowiska na tereny sąsiadującej z instalacjami zabudowy mieszkaniowej podlegającej ochronie akustycznej. Wartości dopuszczalne wynoszą odpowiednio:

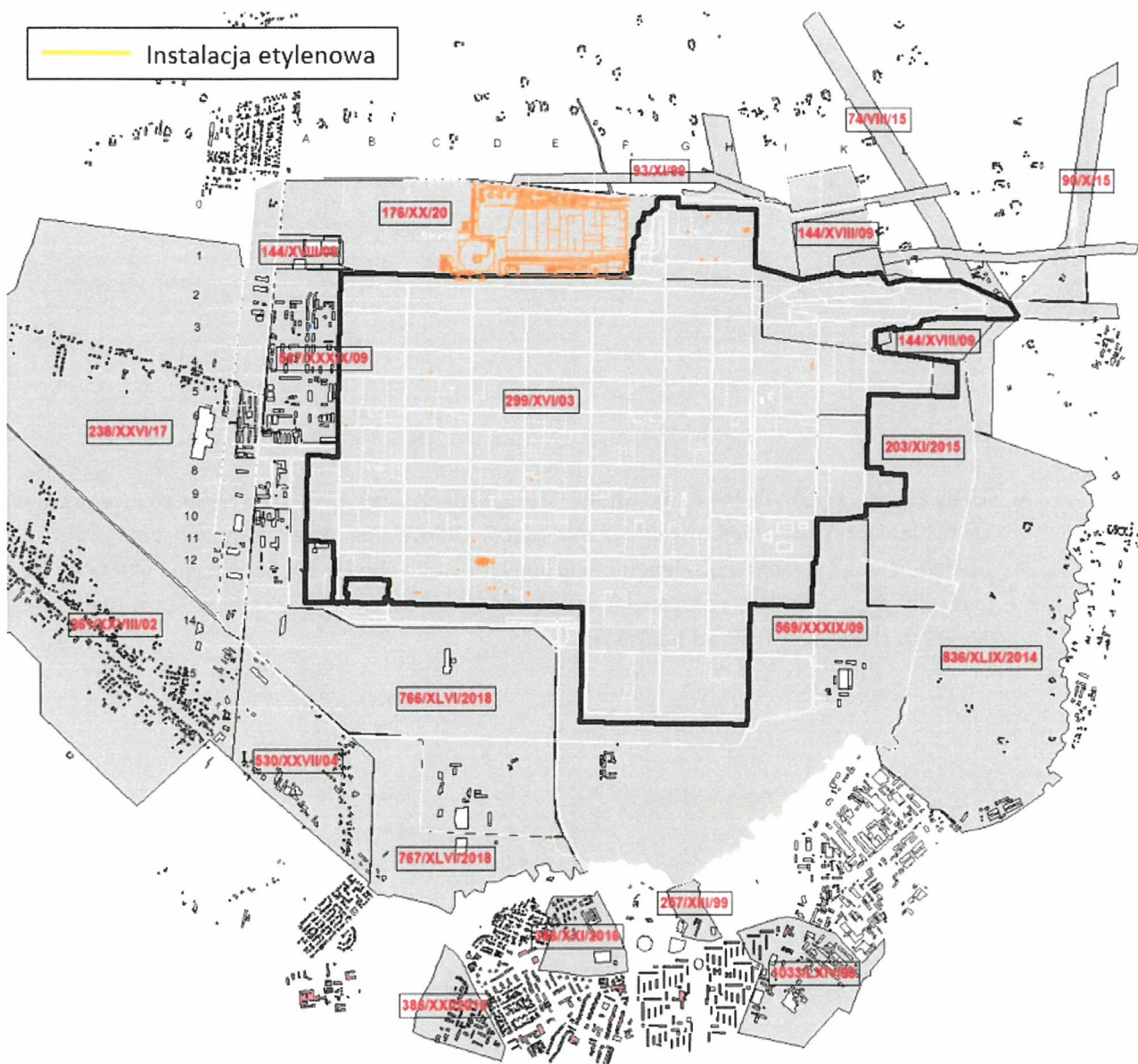
- $L_{Aeq,D} - 55$ dB (A) w porze dnia, w godz. 6⁰⁰ - 22⁰⁰

- $L_{Aeq,N} - 45$ dB (A) w porze nocy, w godz. 22⁰⁰ - 6⁰⁰

2.2 Miejscowe plany zagospodarowania terenu w sąsiedztwie inwestycji.

W kontekście wymagań środowiskowych w zakresie hałasu przeniealizowano aktualnie obowiązujące plany zagospodarowania przestrzennego w rejonie sąsiadującym z projektowaną instalacją. Analizie tej poddano także tereny, dla których instalacja nie będzie stanowić zagrożenia akustycznego, niemniej w kontekście oddziaływań skumulowanych z instalacjami znajdującymi się na terenach sąsiadujących z inwestycją wydawało się to niezbędne do kompleksowej i pełnej oceny akustycznej.

Na **Mapie Numer 2** oraz Rysunku Numer 4 przedstawiono graficznie położenie obowiązujących na dzień opracowania analizy akustycznej planów zagospodarowania.

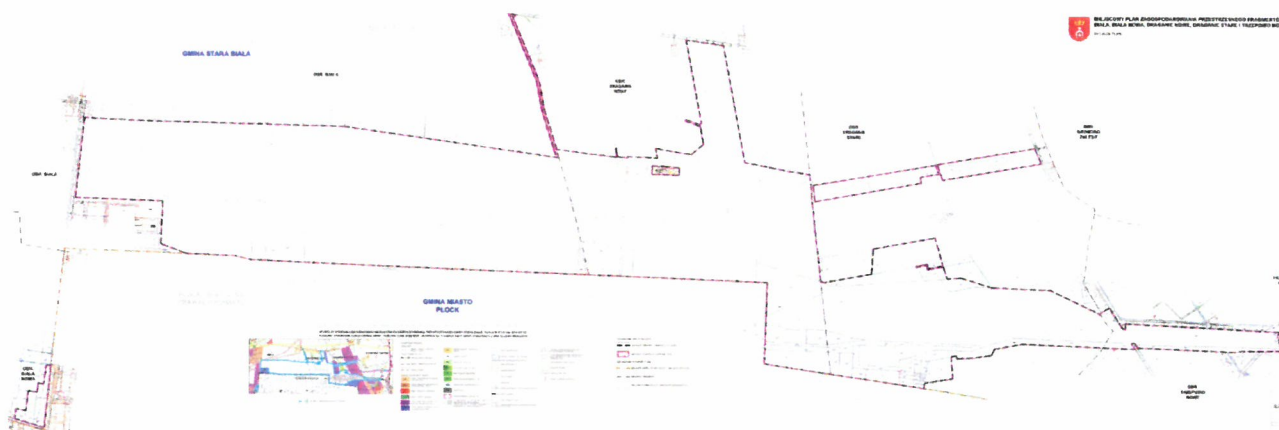


Rysunek 4. Położenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

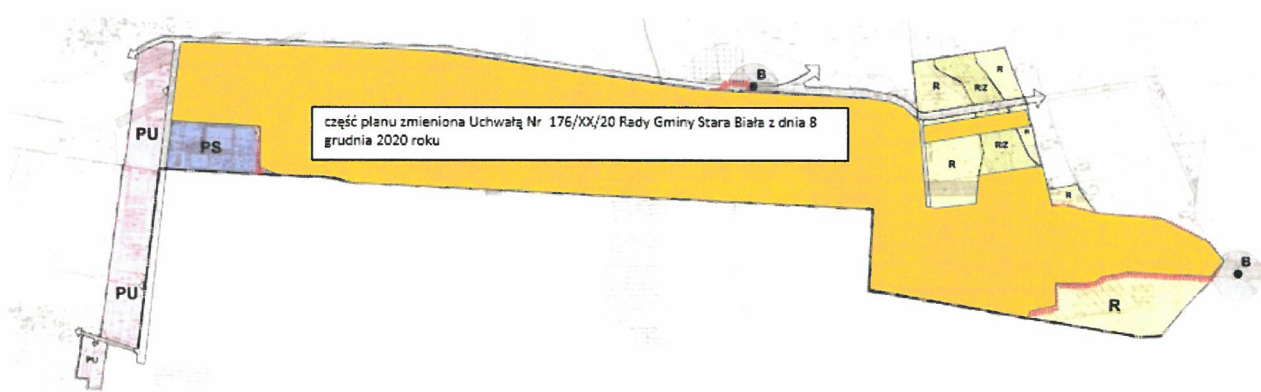
Najbliższe obowiązujące plany zagospodarowania przestrzennego w stosunku do najbardziej istotnej akustycznie projektowanej instalacji objętej niniejszą analizą:

Gmina Stara Biała

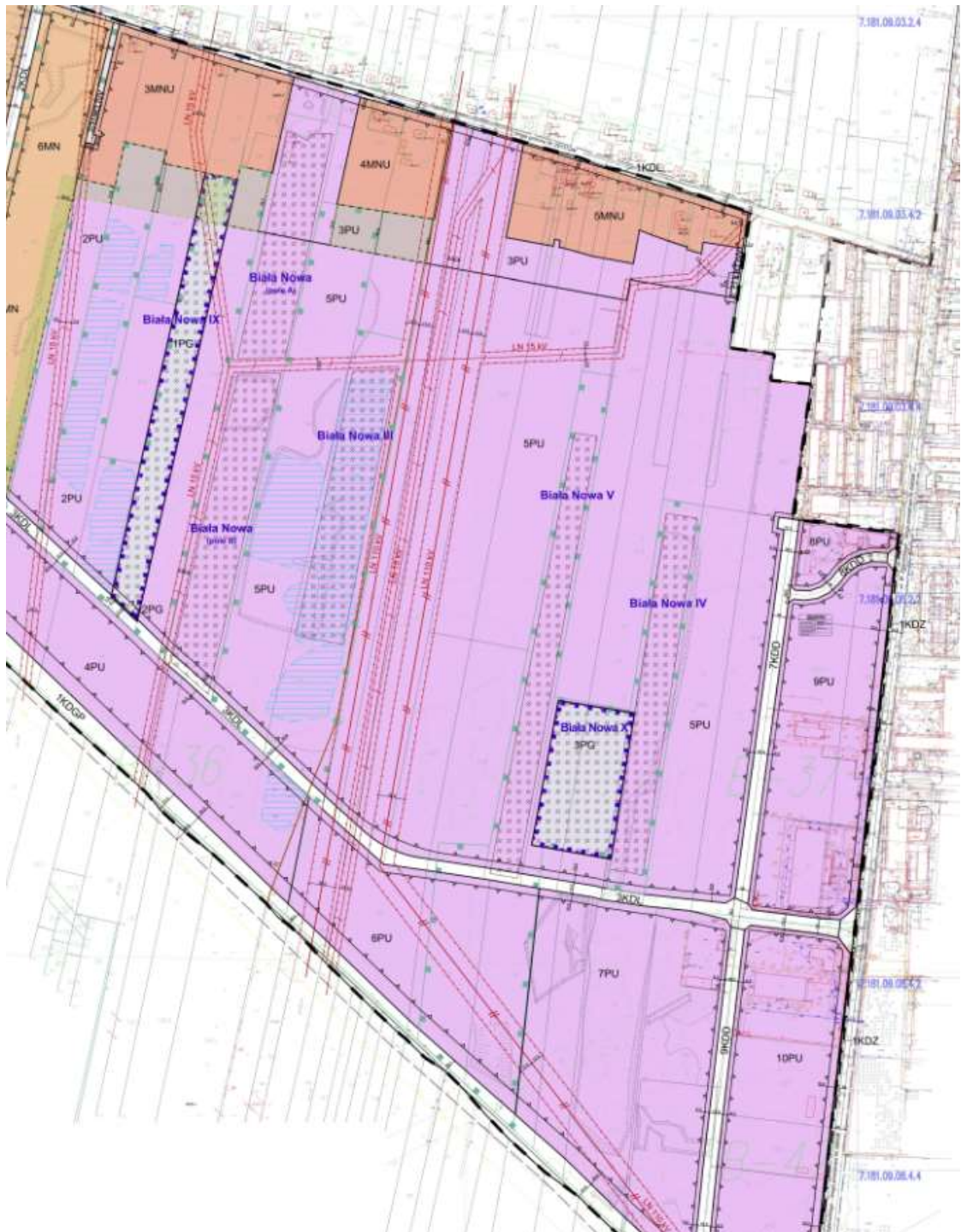
- Uchwała Nr 176/XX/20 Rady Gminy Stara Biała z dnia 8 grudnia 2020 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentów obrębów Biała, Biała Nowa, Draganie Nowe, Draganie Stare i Trzepowo Nowe - **brak terenów chronionych przed hałasem;**



- Uchwała Nr 144/XVIII/09 Rady Gminy Stara Biała z dnia 12 marca 2009 roku w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów Zakładu Produkcyjnego Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN Spółka Akcyjna w Płocku wraz z terenami przyległymi, położonych w granicach administracyjnych gminy Stara Biała - **brak terenów chronionych przed hałasem**;



- Uchwała Nr 238/XXVI/17 Rady Gminy w Starej Białej z dnia 7 grudnia 2017 r. roku w sprawie zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru wsi Nowa Biała - **w części terenu objętego planem w rejonie potencjalnych oddziaływań akustycznych występuje zabudowa mieszkaniowa usługowa (oznaczona symbolem 3MNU, 4MNU, 5MNU);**



- Uchwała Nr 189/XXVI/06 Rady Gminy Stara Biała z dnia 25 lipca 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru wsi Nowa Biała - **w części terenu objętego planem w rejonie potencjalnych oddziaływań akustycznych występują tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej (oznaczone symbolem 1MNR, 17MNR);**

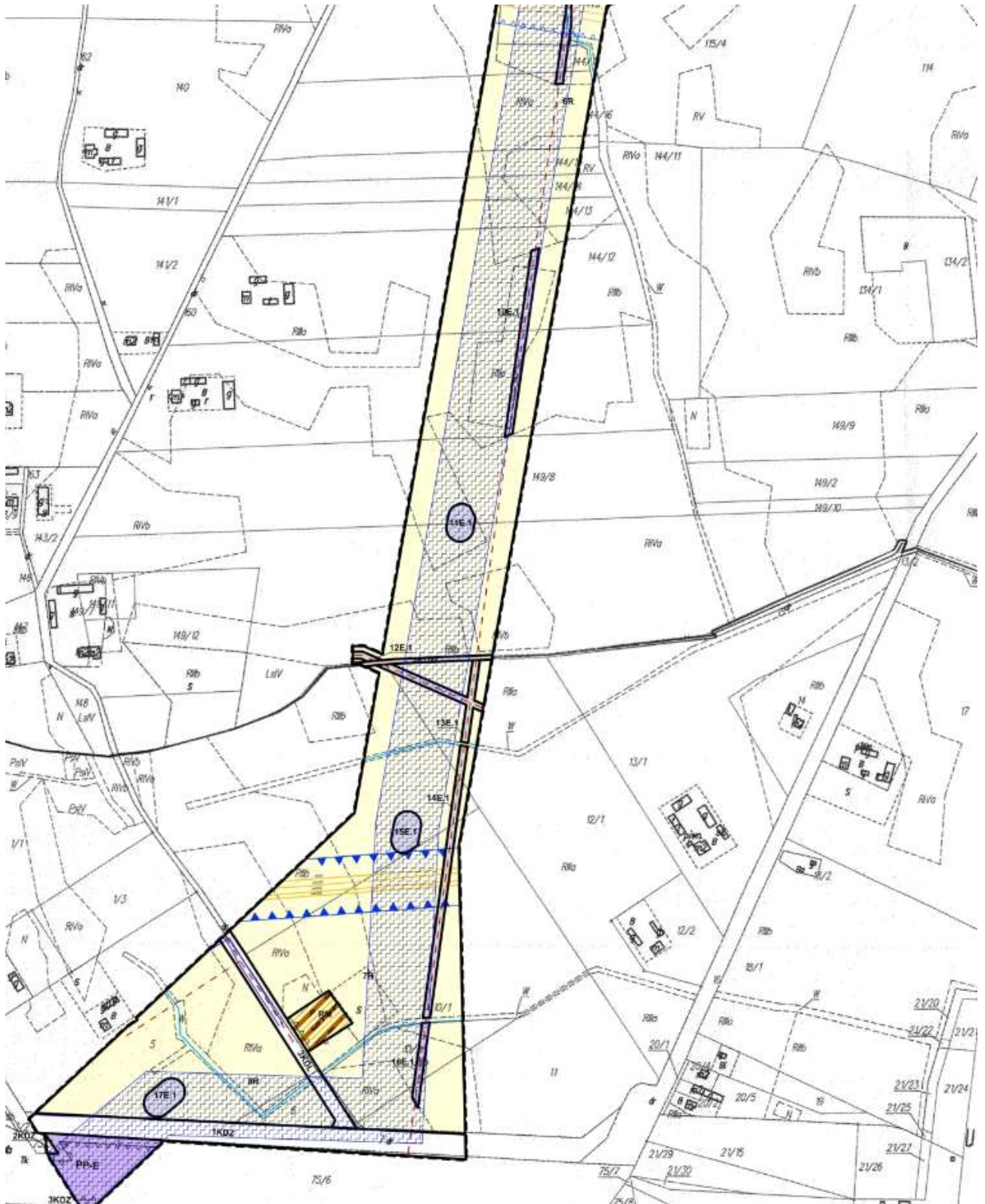


- Uchwała Nr 261/XXVIII/02 Rady Gminy Stara Biała z dnia 20 czerwca 2002 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Maszewo Duże oraz wschodniej części wsi Mańkowo w gminie Stara Biała (z późniejszymi zmianami) - **w części terenu objętego planem w rejonie potencjalnych oddziaływań akustycznych występuje zabudowa mieszkaniowa usługowa (oznaczona symbolem 5.UMN, 22.UMN, oraz zabudowa usługowo-produkcyjna z udziałem zabudowy mieszkaniowej 13 PU/M);**

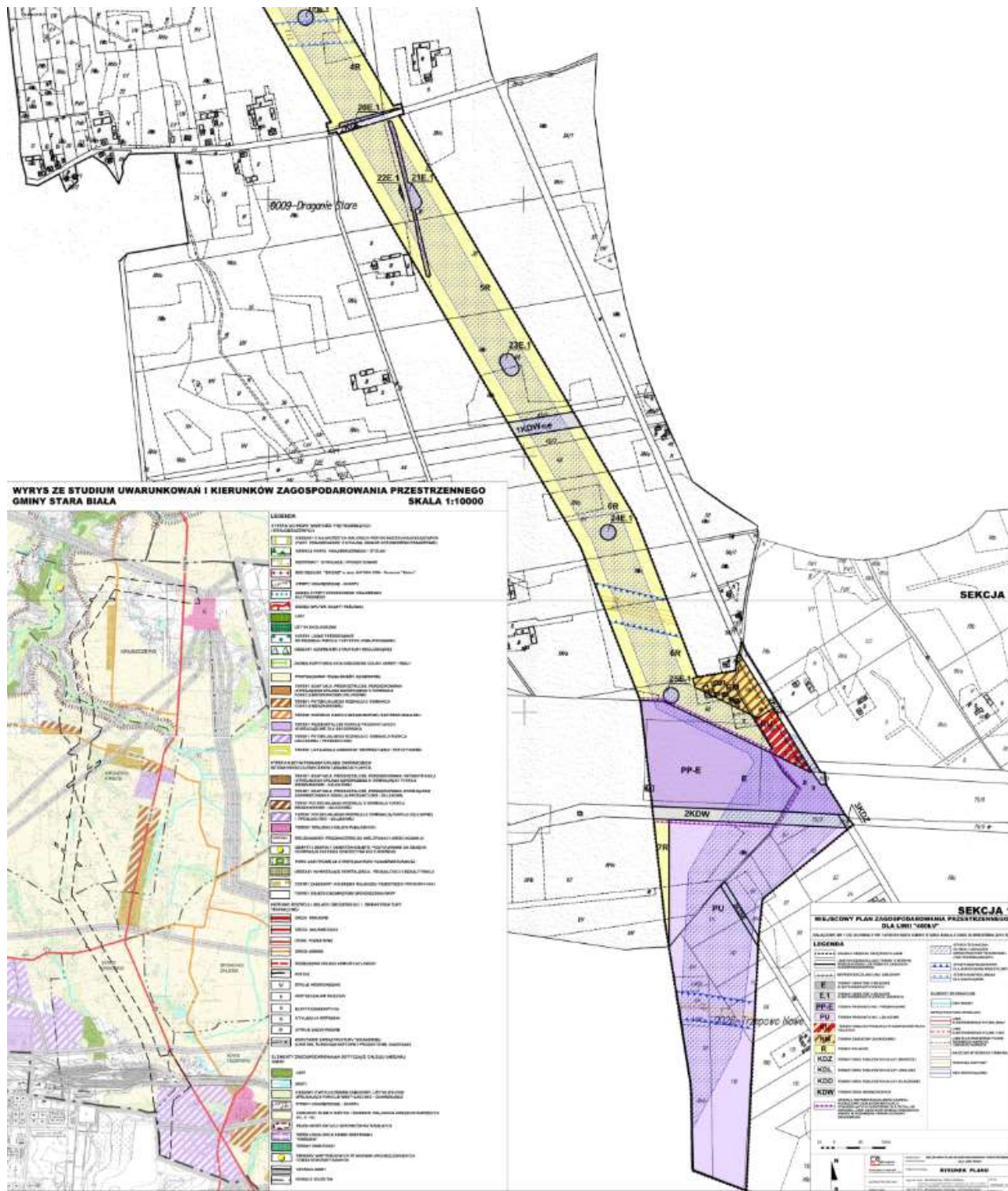


- Uchwała Nr 90/X/15 Rady Gminy Stara Biała z dnia 30 grudnia 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla linii 400kV (część działek w miejscowości:

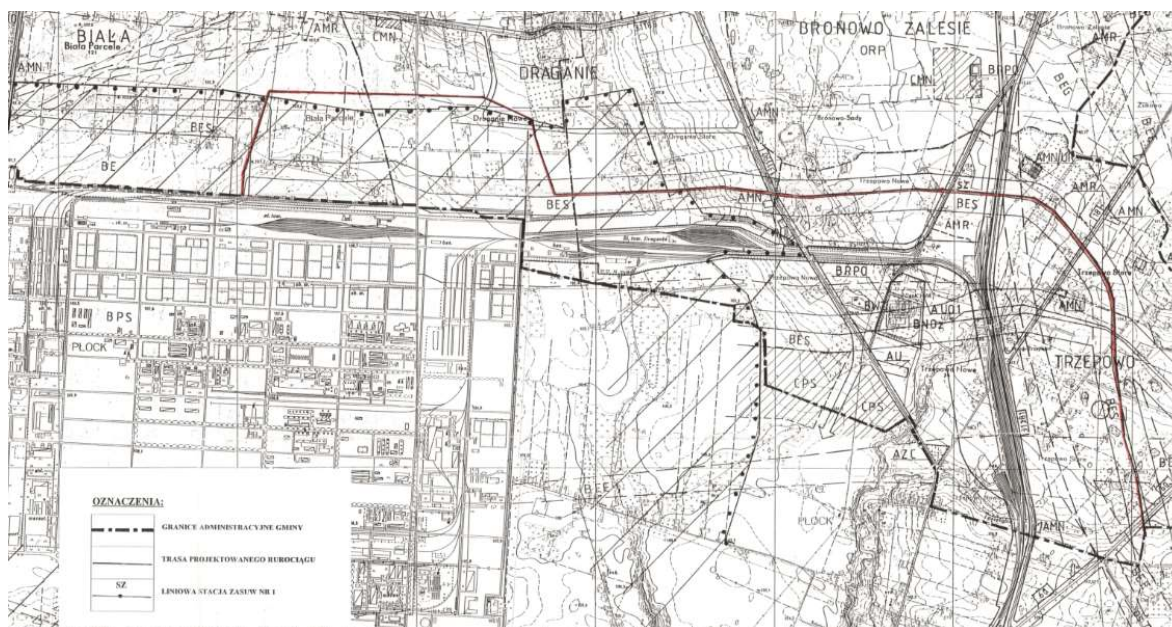
Bronowo-Zalesie, Nowe Bronowo, Nowe Trzepowo) – w zasięgu potencjalnych oddziaływań
akustycznych jeden obszar zabudowy zagrodowej RM;



- Uchwała Nr 74/VIII/15 Rady Gminy Stara Biała z dnia 30 września 2015 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla linii 400kV (część działek w miejscowości: Bronowo Kmiece, Dziarnowo, Kruszczewo, Nowe Trzepowo, Stare Draganie) - w zasięgu potencjalnych oddziaływań akustycznych jeden obszar zabudowy zagrodowej RM;

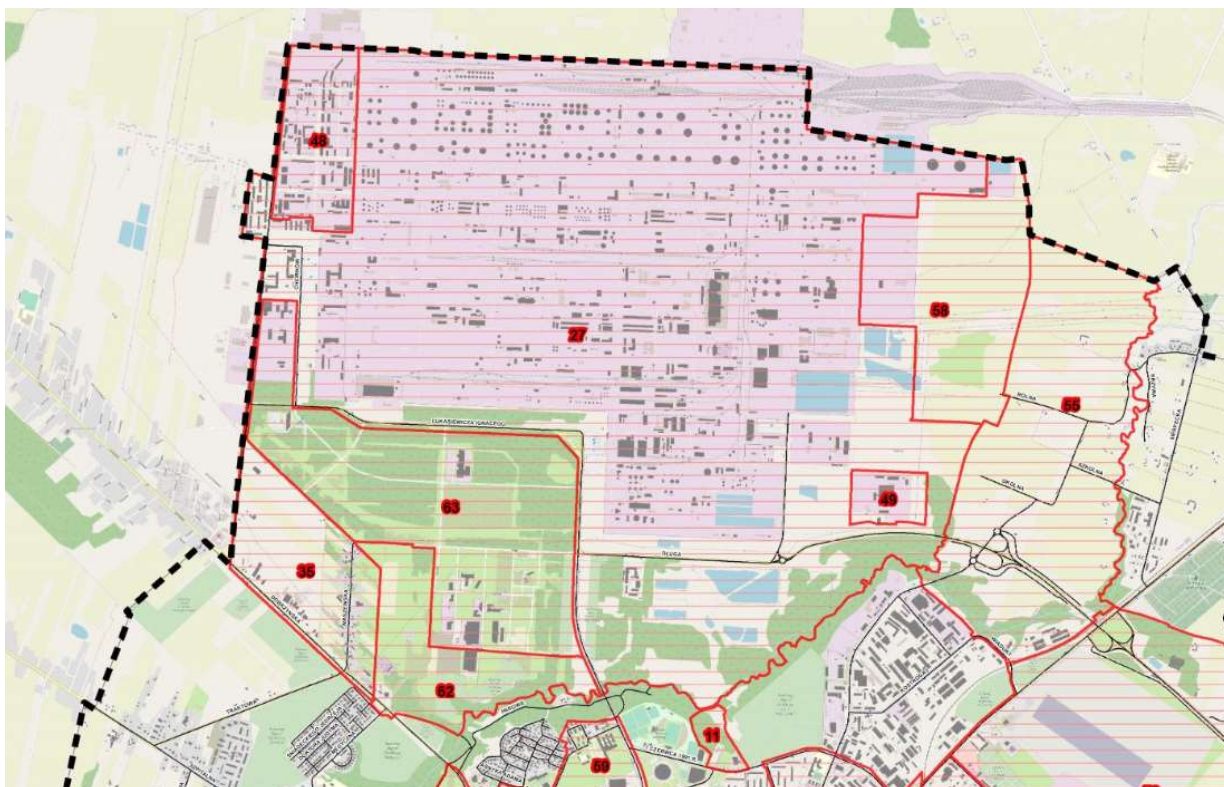


- Uchwała Nr 93/XI/99 Rady Gminy Stara Biała z dnia 2 grudnia 1999 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Stara Biała dla trasy rurociągu paliwowego relacji Płock – Ostrów Wielkopolski – **brak terenów chronionych akustycznie;**



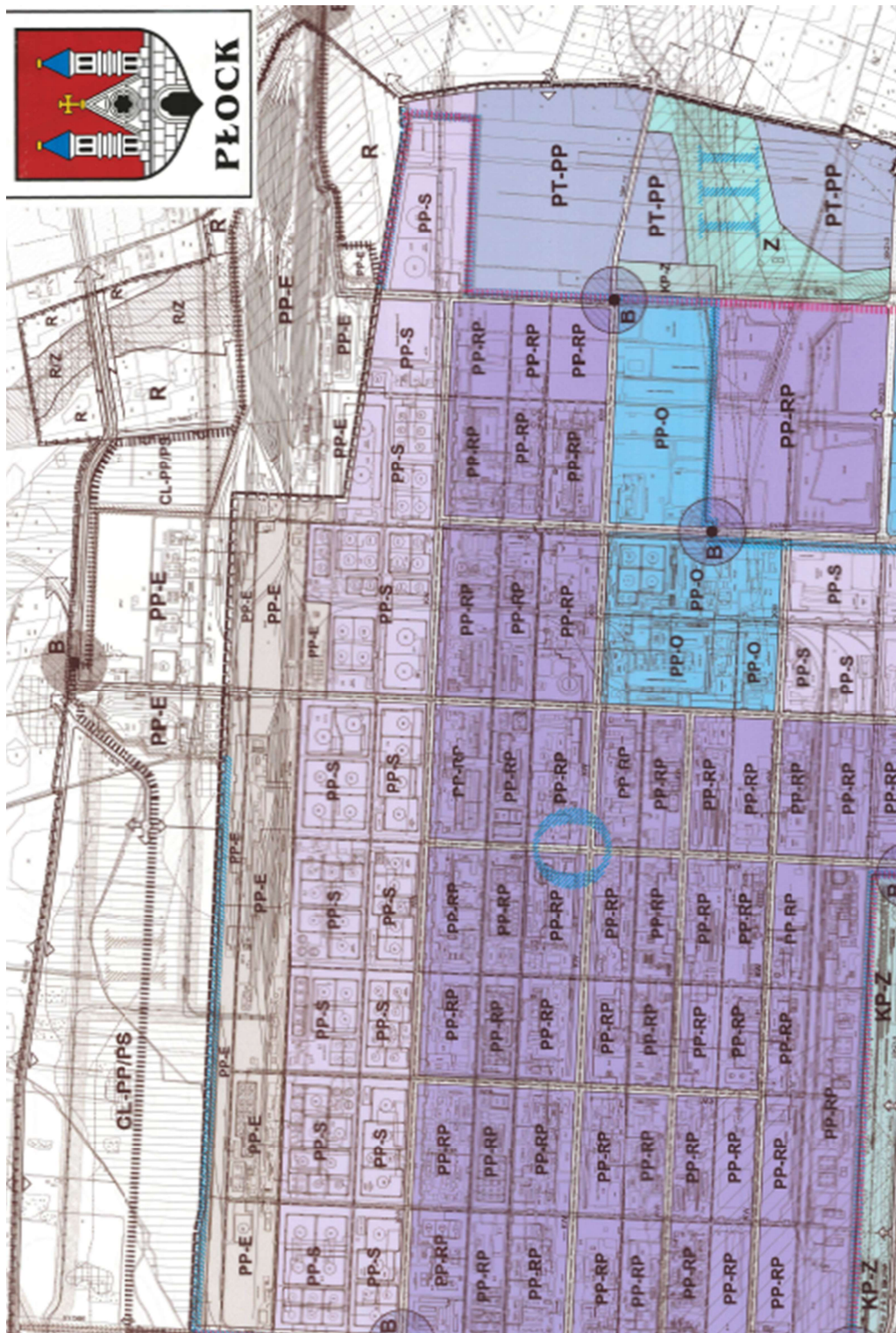
Miasto Płock

Miasto Płock – (obszary położone na terenie Miasta Płock, za wyjątkiem terenów położonych na planach oznaczonych numerami 27, 63 oraz 48, mają znaczenie jedynie w ocenie hałasu skumulowanego);

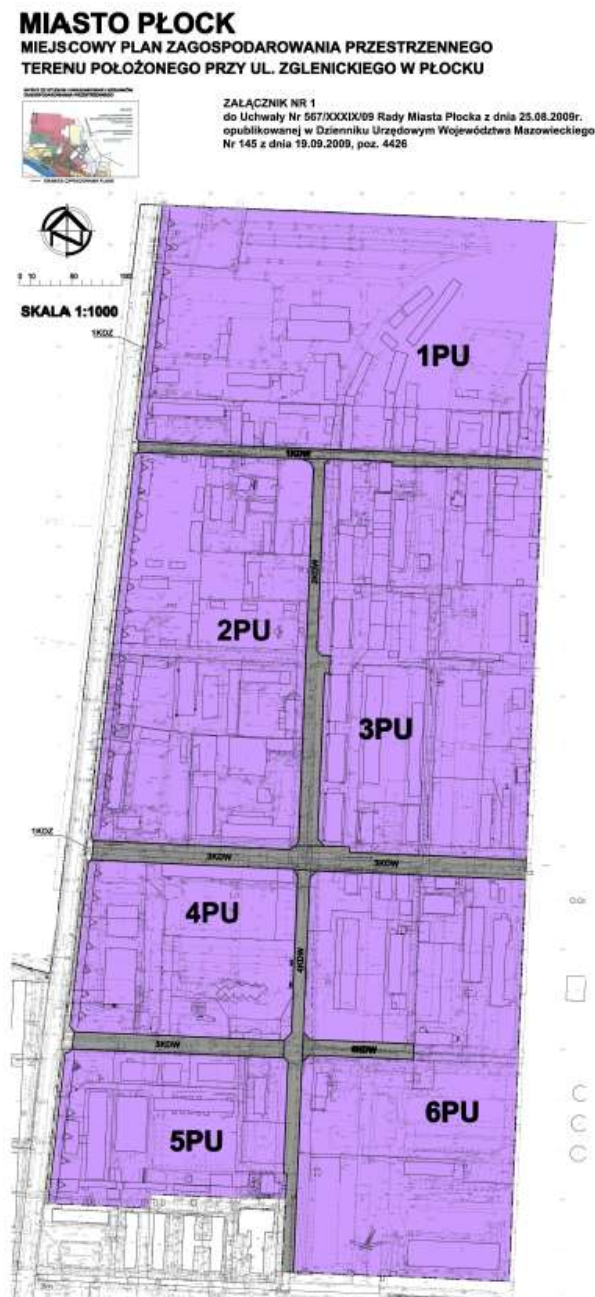


Rysunek 5. Oznaczenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie miasta Płocka

- Nr 27 - Uchwała Nr 299/XVI/03 Rady Miasta Płocka z 28 października 2003 roku w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów Zakładu Produkcyjnego PKN ORLEN S.A. w Płocku wraz z terenami przyległymi, położonych w granicach administracyjnych miasta Płocka*, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 26 listopada 2003 roku Nr 298, poz. 7871 - **brak terenów chronionych przed hałasem;**



- Nr 48 - Uchwała Nr 567/XXXIX/09 Rady Miasta Płocka z 25 sierpnia 2009 roku w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego przy ulicy Witolda Zglenickiego w Płocku*, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 19 września 2009 roku Nr 145, poz. 4426 - **brak terenów chronionych przed hałasem**;



- Nr – 63 - Uchwała Nr 766/XLVI/2018 Rady Miasta Płocka z 26 kwietnia 2018 roku w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części terenów Płockiego Parku Przemysłowo – Technologicznego położonych przy ul. Łukasiewicza w Płocku*, opublikowana w

Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 10 maja 2018 roku poz. 5084 –
na obszarze planu znajduje się teren rekreacyjny ogródki działkowe 1ZD;



- Nr 58 - Uchwała Nr 203/XI/2015 Rady Miasta Płocka z 29 września 2015 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Linii 400 kV" na osiedlu Trzepowo w

- Płocku, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 10 listopada 2015 roku, poz. 8922 - **brak terenów chronionych przed hałasem**;
- Nr 55 - Uchwała Nr 836/XLIX/2014 Rady Miasta Płocka z 24 czerwca 2014 roku w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Trzepowo" w Płocku*, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 11 lipca 2014 roku, poz. 6754 - **brak terenów chronionych przed hałasem, istniejąca zabudowa mieszkaniowa na terenach produkcyjno-usługowych, ochrona tych budynków przed hałasem polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach. Dopuszczalne poziomy hałasu w pomieszczeniach mieszkalnych określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1422), wraz z przywołanymi normami: norma PN-B-02151-02:1987 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”. Określa ona dopuszczalne poziomy dźwięku w zależności od rodzaju hałasu, pory doby i przeznaczenia pomieszczenia oraz norma PN-B-02151-3:2015-10 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 3. Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych”; poniżej omówiono zawarte w niej wymagania dotyczące ścian zewnętrznych i ich elementów”**;
 - Nr 49 - Uchwała Nr 569/XXXIX/09 Rady Miasta Płocka z 25 sierpnia 2009 roku w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulicy Długiej w Płocku*, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 19 września 2009 roku Nr 145, poz. 4421 - **brak terenów chronionych przed hałasem**;
 - Nr 62 - Uchwała Nr 767/XLVI/2018 Rady Miasta Płocka z 26 kwietnia 2018 roku w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kobiałka" w Płocku*, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 10 maja 2018 roku poz. 5085 - **brak terenów chronionych przed hałasem**;
 - Nr 35 - Uchwała Nr 530/XXVII/04 Rady Miasta Płocka z 28 czerwca 2004 roku w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych przy ul. Dobrzyńskiej i Zglenickiego w Płocku*, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 4 sierpnia 2004 roku Nr 194, poz. 5167 – **w części terenu objętego planem występuje zabudowa usługowa i mieszkaniowa (oznaczona symbolami 7UMN, 8MUN, 10UMN, 11UMN)**;
 - Nr 59 - Uchwała Nr 386/XXI/2016 Rady Miasta Płocka z 30 sierpnia 2016 roku w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Miodowa - Łukasiewicza" w Płocku*, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 29 listopada 2016 roku poz. 10224 - **w części terenu objętego planem występuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i usługowa (oznaczona symbolami MWU) oraz tereny rekreacyjno-wypoczynkowe (oznaczone na planie symbolem ZN)**;
 - Nr 11 - Uchwała Nr 257/XIII/99 Rady Miasta Płocka z 18 maja 1999 roku w sprawie *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego pomiędzy ulicami Gwardii Ludowej, Wiejską, rzeką Brzeźnicą i stadionem Petrochemii w Płocku*, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 10 sierpnia 1999 roku Nr 71, poz. 2250 - **brak terenów chronionych przed hałasem**;

2.3 Klasyfikacja terenu zgodnie z art. 115 POŚ.

Z uwagi na brak pokrycia terenów sąsiadujących z Projektowaną Instalacją w całości, zgodnie z art. 115 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r [tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 283, z późniejszymi zmianami] klasyfikację terenu określono na podstawie Informacji z Urzędu Gminy. W razie braku obowiązującego MPZP, oceny rodzajów terenu, o którym mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1, właściwe organy dokonują na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystania tego terenu oraz terenów sąsiednich. W odpowiedzi na zapytanie Gmina Stara Biała oraz Gmina Płock, określiły dla terenów położonych w możliwym obszarze oddziaływania akustycznego, poza wykazanymi w punkcie 2.1 obszarami planów klasyfikację terenów. Pisma wraz z mapami stanowiącymi załączniki graficzne przedstawiono w Załączniku Nr H3 (Pismo z Miasta Płock) oraz Załączniku Nr H4 (Pismo z gminy Stara Biała).

Na obszarach gminy w zasięgu potencjalnych oddziaływań akustycznych Stara Biała klasyfikacja obejmuje tereny zabudowy zagrodowej oraz mieszkaniowo-usługowe. Na **Mapie Nr 3** zaprezentowano graficznie lokalizację poszczególnych obszarów chronionych.

Na terenach należących do Gminy Płock w zasięgu potencjalnych oddziaływań akustycznych znalazły się obszary zabudowy zagrodowej, zabudowy jednorodzinnej, terenów rekreacyjnych oraz związanych z pobytem dzieci i młodzieży. Lokalizację poszczególnych obszarów chronionych zaprezentowano na **Mapie Nr 3**.

W oparciu o zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz informacje o sposobie zagospodarowania terenów nie objętych planami na podstawie klasyfikacji terenów otrzymanych z Urzędów Gmin wyznaczono lokalizację punktów oceny hałasu. W tych punktach wykonano obliczenia i dokonano oceny spełnienia warunków środowiskowych dla hałasu. Wyznaczono 35 punkty receptorowe, których oznaczenie jeśli to było możliwe zachowano w stosunku do poprzednich opracowań i analiz akustycznych procedowanych przez PKN Orlen, w tym tych z których wyniki hałasu przekazywano do stosownych Organów Ochrony Środowiska. Pozwala to na ocenę zmian klimatu akustycznego po kolejnych działaniach inwestycyjnych oraz wyznacza kierunki do prowadzenia skutecznej polityki środowiskowej z zakresie hałasu.

2.4 Aktualny stan klimatu akustycznego środowiska.

Klimat akustyczny w rejonie planowanego przedsięwzięcia kształtowany jest głównie przez instalacje i urzędy PKN Orlen S.A. jak i hałas drogowy spowodowany przez pojazdy samochodowe poruszające się po drogach lokalnych. Szczególnie na terenie miasta Płocka, ale także na drogach gminy Stara Biała (Mapa Akustyczna Miasta Płocka, portal - <http://akumapa2017.plock.eu/opegiekamap/>.)

Analiza dostępnych dokumentów w zakresie klimatu akustycznego, w tym głównie dane z Mapy Akustycznej Miasta Płocka, wskazują, że hałas generowany przez obiekty przemysłowe, zarówno w porze nocnej jak i dziennej, nie stanowią zagrożenia akustycznego dla środowiska (brak przekroczeń wartości dopuszczalnych).

Z udostępnionych przez PKN Orlen S.A. informacji z przeprowadzanych okresowych analiz akustycznych wynika, że równoważny poziom dźwięku A hałasu emitowanego do środowiska, w związku z eksploatacją istniejących instalacji, kształtuje się poniżej wartości dopuszczalnych określonych w Pozwoleniu Zintegrowanym dla tych instalacji.

3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w zakresie hałasu

3.1 Oddziaływanie akustyczne w fazie budowy i likwidacji.

Uciążliwości i niedogodności hałasowe fazy budowy są trudne do rozpoznania, a tym bardziej wyznaczenia i określenia zasięgu ich występowania. Czynnikiem decydującymi o wielkości tych oddziaływań są: rodzaje prowadzonych robót budowlanych a w związku z tym typy i rodzaj stosowanych maszyn i urządzeń oraz sposób ich działania. Decydujące znaczenie o zasięgach oddziaływań akustycznych mają także warunki pogodowe i ukształtowanie terenu, a więc warunki propagacji hałasu. Także odległość obiektów chronionych od placu budowy jest istotnym czynnikiem, gdyż istotne znaczenie ma spadek poziomu dźwięku wraz z odległością. Należy zauważyć, iż poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom, zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań, dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń, w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202 z późn. zmianami). Zgodnie z powyższym Rozporządzeniem moc akustyczna przykładowych urządzeń nie powinna przekraczać:

spycharka gąsienicowa – 103dB(A)

spycharki kołowa, ładowarka – 101dB(A)

maszyny do zagęszczania gruntu, walce wibracyjne, ubijaki – 106dB(A)

dźwigi budowlane – 93 dB(A)

Hałas powstający na etapie budowy jest uciążliwością o oddziaływaniu krótkotrwałym, występującą lokalnie, która ustępuje po zakończeniu robót. Uciążliwość akustyczna zależy od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Ze względu na to, iż na obecnym etapie brak jest szczegółowego harmonogramu prac oraz wykazu urządzeń pracujących przy budowie, nie można wykonać szczegółowej analizy wpływu budowy na klimat akustyczny otoczenia. Na podstawie dostępnych danych literaturowych można stwierdzić, że uciążliwość akustyczna placu budowy może dochodzić do 200m, a więc istniejące aktualnie zabudowania mieszkalne znajdują się poza przypuszczalnym zakresem oddziaływań akustycznych gdyż ich odległość od placu budowy jest znacznie większa. Odległości instalacji od najbliższych terenów zabudowy mieszkalnej znajdującej się na północny zachód od inwestycji wynosi ponad 200m.

Na etapie prowadzenia prac budowlanych zaleca się zastosowanie poniższych wytycznych:

- zaplanować i przestrzegać harmonogramu prac z użyciem ciężkiego sprzętu;
- wszystkie hałaśliwe prace budowlane (w tym przy użyciu ciężkiego sprzętu) prowadzić wyłącznie w porze dziennej, za wyjątkiem sytuacji wymagających zachowania procesów technicznych, których prawidłowa realizacja wymaga ciągłości prac;
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202);

- przestrzegać zasady wyłączania silników urządzeń w czasie przerw w pracy.

Organizacja prac na terenie budowy, w tym prac uciążliwych i hałaśliwych powinna być zaplanowana i opisana w planie BIOZ przez kierownika budowy, co pozwoli na minimalizację oddziaływań akustycznych.

Podobne zagrożenia i sposób postępowania w trakcie realizacji prac hałaśliwych może zaistnieć przy pracach związanych z ewentualną likwidacją przedsięwzięcia.

3.2 Oddziaływanie akustyczne w fazie eksploatacji instalacji

3.2.1 Metody prognozowania

Analizę rozprzestrzenia się dźwięku od analizowanego obiektu wykonano programem IMMI - wersja 2021 (aktualizacja grudzień 2021) firmy Woelfel Mess Systeme Software. Jest to obszerny i elastyczny pakiet oprogramowania komputerowego, który umożliwi wszechstronną analizę wpływu hałasu zgodnie z rekomendowaną normą PN ISO 9613-2 Akustyka — Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej, która jest referencyjną metodą obliczeniową zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r., odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku. Podstawowymi danymi źródłowymi do obliczeń poziomów dźwięku w oparciu o powyższy model, wymieniony w normie PN ISO 9613-2, są moce akustyczne źródeł hałasu (instalacji i urządzeń) funkcjonujących na obszarze obiektu. Do obliczeń zgodnie z normą przyjęto poziomy dźwięku od obiektów i urządzeń w rozbiciu na pasma oktawowo.

Obliczenia emisji hałasu wykonano dla normatywnych przedziałów czasu odniesienia:

- dla pory dziennej jest to 8 najmniej korzystnych godzin kolejno po sobie następujących, pomiędzy godzinami 6⁰⁰ – 22⁰⁰;
- dla pory nocnej jest to 1 najmniej korzystna godzina, pomiędzy godzinami 22⁰⁰ – 6⁰⁰.

Na klimat akustyczny terenów, które sąsiadują z planowaną inwestycją wpływać będą wyszczególnione w punkcie 3.2.2 istotne źródła hałasu urządzenia i objekty. Praca wszystkich urządzeń odbywać się będzie z małymi wyjątkami nieprzerwanie, a więc będzie to oddziaływanie skumulowane i długoterminowe. Z uwagi na technologię i realizowane procesy oddziaływani w porze dziennej i nocnej będzie identyczne, za wyjątkiem ruchu pojazdów kołowych po drogach wewnętrznych. Obliczenia wykonano w punktach referencyjnych na wszystkich kierunkach propagacji hałasu w miejscach istotnych do oceny wpływu inwestycji na tereny o różnym przeznaczeniu i wartości dopuszczalnych oraz siatce obliczeniowej wyznaczającej poglądowo zasięgi na całym analizowanym obszarze. Przyjęto siatkę obliczeniową z krokiem 100x100 m, na wysokości względnej 4m n.p.t.

W analizie uwzględniono typową pracę urządzeń, czyli poza mogącymi pojawić się sytuacjami awaryjnymi.

Z uwagi na stosowany w rekomendowanej dyrektywie i zaimplementowany w oprogramowaniu podział, źródła hałasu podzielono na grupy:

- zewnętrzne źródła hałasu, zlokalizowane w przestrzeni otwartej, w tym:

- źródła punktowe, gdzie parametrem wejściowym jest poziom mocy akustycznej L_{WA} [dB], w miarę możliwości w pasmach oktaowych
- źródła liniowe, gdzie parametrem wejściowym jest poziom mocy akustycznej L_{WA} [dB], w miarę możliwości w pasmach oktaowych, lub poziom mocy akustycznej na jednostkę długości L_{WA}' [dB]
- źródła powierzchniowe, gdzie parametrem wejściowym jest poziom mocy akustycznej L_{WA} [dB], w miarę możliwości w pasmach oktaowych, lub poziom mocy akustycznej na jednostkę powierzchni L_{WA}'' [dB]

- źródła typu budynek

- są to budynki ze źródłami hałasu umieszczonymi wewnątrz, gdzie parametrem wejściowym jest poziom dźwięku wewnątrz przy ścianie budynku L_{eq} [dB], skorygowany o wypadkową izolacyjność akustyczną przegrody (ściany) R_w [dB]

Zawory bezpieczeństwa jak i pochodnie wchodzi w skład instalacji pracujących na terenie PKN Orlen S.A. W typowej normalnej pracy instalacji nie uwzględniając warunków awaryjnych, zawory bezpieczeństwa nie działają i nie są źródłem hałasu. W przypadku awaryjnych zrzutów z pochodni oraz zaworów bezpieczeństwa, ich działanie należy traktować jako warunki awaryjne obejmujące ochronę zdrowia i życia pracowników jak i mieszkańców miejscowości sąsiadujących z analizowanymi instalacjami. Pochodnie usytuowane w Zakładzie produkcyjnym w Płocku służą do spalania gazów powstałych w czasie rozruchu, zatrzymania, zaburzeń technologiczno-procesowych oraz wynikających z warunków prowadzenia procesu na instalacjach. Ich główną rolą jest zapewnienie bezpieczeństwa procesowego w Zakładzie produkcyjnym w Płocku. Układy pochodni pracują 24 godziny na dobę, gdyż utrzymywana jest ich stała gotowość, szczególnie na wypadek wystąpienia zaburzeń technologiczno-procesowych na instalacji. Palenie gazów zrzutowych na palnikach odbywa się na dużej wysokości ponad poziomem terenu. Zatrzymanie pracy pochodni może być przyczyną powstania zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi oraz strat majątkowych. Typowa praca pochodni polega na spalaniu gazu w warunkach palnika pilotowego, taką sytuację uwzględniono w analizie hałasu. W obliczeniach uwzględniono pracę 10 pochodni, w trybie palnika pilotowego. Z uwagi na brak danych akustycznych dotyczących pracujących na terenie PKN Orlen pochodni (pomiar mocy akustycznej pochodni z uwagi na pracę innych instalacji jest niemożliwy do wykonania) do obliczeń przyjęto dane pozyskane z materiałów katalogowych producenta pochodni AAT Biogas Technology. Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m dla pochodni tego producenta wynosi 65 dBA, co przekłada się na poziom mocy akustycznej ok. 94 dB.

W ramach oceny akustycznej przeanalizowano oddziaływanie związane z ruchem pojazdów kołowych. Analizę hałasu od dróg przeprowadzono zgodnie z francuską metodą obliczeniową dla hałasu drogowego „NMPB-Routes-9c (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, do której odnosi się „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au Bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article” oraz francuska norma „XPS 31-133

Analizie poddano i uwzględniono w obliczeniach akustycznych ruch dla głównych dróg transportowych związanych z inwestycją. Uwzględniono drogi, po których poruszać się będą pojazdy kołowe:

- na północy od nowo projektowanej Bramy Nr 4 do strefy dystrybucji w obszarze C-1, zgodnie z założeniami dziennych ruch pojazdów ciężkich wyniesie – 11 autocystern w ciągu dnia, tylko na I i II zmianie, czyli w porze dziennej (źródło hałasu oznaczone w danych wejściowych - Instalacja Etylenowa D-1)
- na południu od bramy Nr 10 (brama Nr 10 funkcjonuje wyłącznie w porze dziennej) do obszaru MEG (obszar E-13) – 26 autocystern w ciągu dnia na I i II zmianie, czyli w porze dziennej (źródło hałasu oznaczone w danych wejściowych - Instalacja Etylenowa D-2).

3.2.2 Źródła hałasu

Główne źródła hałasu zestawiono w podziale na źródła punktowe, liniowe oraz powierzchniowe.

Informacje na temat źródeł Wariantu I (preferowanego)

Tabela 2. Wykaz nowoprojektowanych istotnych źródeł hałasu wraz poziomem mocy akustycznej dla Instalacji Etylenowej ISBL

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
Instalacja Krakingu Parowego - 2000	N-BA-2111_stack1	Komin	P	91,0
	N-BA-2121_stack2	Komin	P	91,0
	N-BA-2131_stack3	Komin	P	91,0
	N-BA-2141_stack4	Komin	P	91,0
	N-BA-2151_stack5	Komin	P	91,0
	N-GA-2102A/B	Pompa	P	82,8
	N-GA-2103A/B	Pompa	P	81,6
	N-GA-2104	Pompa	P	85,1
	N-GA-2105A/B/C/D/E/F/G	Pompa	P	83,5
	N-GA-2107A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-2108A/B	Pompa	P	88,5
	N-GA-2109A/B	Pompa	P	89,6
	N-GA-2110A/B	Pompa	P	83,6

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GA-2111	Pompa	P	80,5
	N-GA-2112A	Pompa	P	64,0
	N-GA-2202A/B	Pompa	P	77,4
	N-GA-2203A/B	Pompa	P	85,2
	N-GA-2204A/B	Pompa	P	81,2
	N-GA-2205A/B	Pompa	P	88,2
	N-GA-2206A/B	Pompa	P	83,9
	N-GA-2207A/B	Pompa	P	85,3
	N-GA-2208	Pompa	P	84,4
	N-GA-2209	Pompa	P	84,7
	N-GA-2210A/B	Pompa	P	84,2
	N-GA-2211A/B	Pompa	P	84,3
	N-GA-2212A/B	Pompa	P	73,5
	N-GA-2213	Pompa	P	77,6
	N-GA-2214A/B	Pompa	P	75,1
	N-GA-2215A/B	Pompa	P	87,6
	N-GA-2216A/B	Pompa	P	89,9
	N-GA-2217	Pompa	P	64,0
	N-GA-2301A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-2302A/B	Pompa	P	84,8

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GA-2303A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-2304	Pompa	P	87,8
	N-GA-2305A/B	Pompa	P	84,7
	N-GA-2306A/B	Pompa	P	86,9
	N-GA-2307A/B	Pompa	P	90,7
	N-GA-2308A/B	Pompa	P	90,2
	N-GA-2309A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-2311A/B	Pompa	P	89,1
	N-GA-2403	Pompa	P	91,0
	N-GA-2501A/B	Pompa	P	82,8
	N-GA-2601A/B	Pompa	P	86,2
	N-GA-2604	Pompa	P	78,3
	N-GA-2605	Pompa	P	77,0
	N-GA-2606A/B	Pompa	P	79,8
	N-GB-2111	Wentylator pieca	P	90,8
	N-GB-2121	Wentylator pieca	P	90,8
	N-GB-2131	Wentylator pieca	P	90,8
	N-GB-2141	Wentylator pieca	P	90,8
	N-GB-2151	Wentylator pieca	P	90,8
Instalacja Eteru ETBE (ETBE) -3200	N-GA-3201A/B	Pompa	P	87,0

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GA-3202A/B	Pompa	P	90,8
	N-GA-3203A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3204A/B	Pompa	P	85,6
	N-GA-3205A/B	Pompa	P	79,3
	N-GA-3206A/B	Pompa	P	79,3
	N-GA-3207	Pompa	P	78,5
	N-GA-3211A/B	Pompa	P	77,6
	N-GA-3212A/B	Pompa	P	89,0
	N-GA-3213A/B	Pompa	P	89,0
	N-GA-3214A/B	Pompa	P	84,9
	N-GA-3215A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3216A/B	Pompa	P	86,9
	N-GA-3217A/B	Pompa	P	89,0
	N-GA-3218A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3219A/B	Pompa	P	89,2
	N-GA-3220A/B	Pompa	P	80,1
	N-GA-3221	Pompa	P	76,8
	N-GA-3222	Pompa	P	76,8
	N-GA-3223	Pompa	P	78,5
	N-GA-3224A/B	Pompa	P	67,0

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GA-3225A/B	Pompa	P	88,2
	N-GA-3226	Pompa	P	77,0
	N-GA-3227A/B	Pompa	P	77,6
Instalacja Ekstrakcji Styrenu (SE) - 3300	N-EA-3340	Klimatyzator(x 2)	P	91,0
	N-GA-3301A/B	Pompa	P	86,7
	N-GA-3302A/B	Pompa	P	90,9
	N-GA-3303A/B	Pompa	P	84,4
	N-GA-3304A/B	Pompa	P	90,2
	N-GA-3306A/B	Pompa	P	85,8
	N-GA-3307A/B	Pompa	P	88,8
	N-GA-3308A/B	Pompa	P	81,4
	N-GA-3309A/B	Pompa	P	89,5
	N-GA-3310A/B	Pompa	P	72,8
	N-GA-3311A/B	Pompa	P	85,8
	N-GA-3312A/B	Pompa	P	78,8
	N-GA-3313A/B	Pompa	P	72,8
	N-GA-3314A/B	Pompa	P	90,9
	N-GA-3315A/B	Pompa	P	75,8
	N-GA-3316A/B	Pompa	P	71,4
N-GA-3317A/B	Pompa	P	78,8	

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GA-3318A/B	Pompa	P	72,8
	N-GA-3319A/B	Pompa	P	77,4
	N-GA-3320	Pompa	P	85,8
	N-GA-3321	Pompa	P	88,8
	N-GA-3322	Pompa	P	88,8
	N-GA-3323	Pompa	P	78,8
	N-GA-3338	Pompa	P	91,0
	N-GA-3339	Pompa	P	91,0
	N-GA-3356A/B	Pompa	P	80,0
	N-GA-3357A/B	Pompa	P	80,0
	N-GA-3361A/B	Pompa	P	86,7
	N-GA-3390A	Pompa	P	89,5
	N-GA-3380A	Pompa	P	91,0
	N-GA-3392A	Pompa	P	85,8
	N-GA-3391A	Pompa	P	84,4
	N-GA-3335A/B	Pompa	P	77,4
	N-GA-3330A	Pompa	P	77,4
	N-GA-3351	Pompa	P	84,4
	N-GA-3352	Pompa	P	91,0
	N-GA-3353	Pompa	P	91,0

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GA-3354	Pompa	P	91,0
	N-GA-3355	Pompa	P	91,0
	N-GA-3370	Pompa	P	91,0
	N-GA-3371A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3385A/B	Pompa	P	91,0
	N-GB-3395A/B	Dmuchała	P	91,0
Instalacja Uwodornienia Benzyny Pirolitycznej (PGH I/II) - 3400	N-BA-3401-Stack	Piec	P	91,0
	N-EA-3437	Klimatyzator(x 2)	P	91,0
	N-EA-3423	Klimatyzator(x 2)	P	91,0
	N-EA-3438	Klimatyzator(x 2)	P	91,0
	N-GA-3403A/B	Pompa	P	79,8
	N-GA-3404A/B	Pompa	P	86,6
	N-GA-3405A/B	Pompa	P	81,2
	N-GA-3406A/B	Pompa	P	85,5
	N-GA-3407A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3408A/B	Pompa	P	87,6
	N-GA-3409A/B	Pompa	P	79,6
	N-GA-3410A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3411A/B	Pompa	P	79,1
	N-GA-3412A/B	Pompa	P	85,8

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GA-3415A/B	Pompa	P	81,4
	N-GA-3416A/B	Pompa	P	82,5
	N-GA-3417A/B	Pompa	P	80,0
	N-GA-3431	Pompa	P	81,8
	N-GA-3432	Pompa	P	77,0
	N-GA-3433A/B	Pompa	P	79,8
	N-GA-3434A/B	Pompa	P	86,7
Instalacja Tlenku Etylenu i Glikolu III (EO/EG) - 3600	N-BA-3690	Wentylator	P	81,0
	N-BA-3690-Blower	Komin	P	91,0
	N-BA-3690-Burner	Dmuchawa	P	91,0
	N-BA-3690-Stack	Piec	P	91,0
	N-GA-3610	Pompa	P	89,5
	N-GA-3621A/B	Pompa	P	78,8
	N-GA-3622A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3623A/B	Pompa	P	78,8
	N-GA-3624	Pompa	P	88,8
	N-GA-3625	Pompa	P	82,8
	N-GA-3630A/B	Pompa	P	77,0
	N-GA-3631A/B	Pompa	P	86,7
	N-GA-3632A/B	Pompa	P	91,0

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GA-3635A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3640A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3641A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3642A/B	Pompa	P	78,8
	N-GA-3652A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3653A/B	Pompa	P	88,8
	N-GA-3655A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3656A/B	Pompa	P	87,4
	N-GA-3657A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3658A/B	Pompa	P	89,5
	N-GA-3660A/B	Pompa	P	88,8
	N-GA-3661A/B	Pompa	P	81,4
	N-GA-3662	Pompa	P	89,5
	N-GA-3663A/B	Pompa	P	82,8
	N-GA-3664A/B	Pompa	P	88,8
	N-GA-3665A/B	Pompa	P	85,8
	N-GA-3666A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3667A/B	Pompa	P	84,4
	N-GA-3668A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3669A/B	Pompa	P	91,0

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GA-3670A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3671A/B	Pompa	P	80,0
	N-GA-3673A/B	Pompa	P	85,8
	N-GA-3674A/B	Pompa	P	88,8
	N-GA-3675	Pompa	P	82,8
	N-GA-3676A/B	Pompa	P	77,4
	N-GA-3677A/B	Pompa	P	88,8
	N-GA-3678A/B	Pompa	P	89,5
	N-GA-3679	Pompa	P	84,4
	N-GA-3681	Pompa	P	78,8
	N-GA-3690A	Pompa	P	91,0
	N-GA-3690B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3692A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3693A/B	Pompa	P	91,0
	N-GA-3696	Pompa	P	91,0
	N-GA-3697A/B	Pompa	P	90,9
	N-GA-3698A/B	Pompa	P	88,8
	N-GA-3699A/B	Pompa	P	91,0
	N-GB-3690A/B	Kompresor	P	91,0
	N-GT-3620B	Turbina	P	91,0

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GT-3632B	Turbina	P	91,0
	N-X-3620	Wentylator	P	81,0
	N-X-3620-Blower	Dmuchała	P	87,4
	N-X-3620-Burner	Piec	P	91,0
	N-X-3620-Stack	Komin	P	91,0
ISBL Jednostki uzdatniania kondensatu (CTU) - 4200	N-FB-4201A/B	Wentylator	P	81,0
	N-FB-4202A/B	Wentylator	P	91,0
	N-GA-4202A	Pompa	P	90,6
	N-GA-4202B	Pompa	P	91,0
	N-GA-4202C	Pompa	P	91,0
	N-X-4204	Wentylator	P	67,2
	N-X-4202	Wentylator	P	91,0
	N-X-4205	Wentylator	P	67,2
	N-GA-4202D	Pompa	P	91,0
ISBL mediów / obiektów pomocniczych - 4300	N-GA-4301A	Pompa	P	88,0
	N-GA-4302A	Pompa	P	88,0
	N-GB-4301	Kompresor	P	91,0
ISBL Jednostki chłodzenia wody obiegowej - 4500	N-AD-4501	Wentylator	P	67,2
	N-DA-4501	Wentylator	P	91,0
	N-EF-4501_fall	Wieża chłodnicza	L	87,4

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-EF-4501A-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501B-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501C-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501D-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501E-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501F-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501G-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501H-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501I-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501J-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501K-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501L-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501M-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501N-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501O-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501P-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501Q-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501R-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501S-M	Silnik	P	86,0
	N-EF-4501T-M	Silnik	P	86,0

Instalacja	Oznaczenie urządzenia	Typ	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
	N-GA-4503B	Pompa	P	91,0
	N-GA-4502A	Pompa	P	91,0
	N-GA-4503A	Pompa	P	78,8
ISBL Instalacji spalania paliw (EC II) - 4600	N-AD-4601	Wentylator	P	90,4
	N-DA-4601A	Wentylator	P	90,4
	N-DA-4601B	Wentylator	P	90,4
	N-EA-4601A	Klimatyzator	P	91,0
	N-EA-4601B	Klimatyzator	P	91,0
	N-GA-4603A	Pompa	P	91,0
	N-GA-4603B	Pompa	P	91,0
	N-X-4601A-F1	Wentylator	P	91,0
	N-X-4601A-F2	Wentylator	P	91,0
	N-X-4601A-ST	Komin	P	91,0
	N-X-4601B-F1	Wentylator	P	91,0
	N-X-4601B-F2	Wentylator	P	91,0
	N-X-4601B-ST	Komin	P	91,0
	N-X-4602	Wentylator	P	67,2
	N-X-4603	Wentylator	P	67,2
	N-X-4604	Wentylator	P	67,2

* - P – źródło punktowe

L – źródło liniowe

W projektowane instalacje zawierają wiele źródeł hałasu, które umieszczone zostały w budynkach, pomieszczeniach i obudowach. Wypadkowa wartość mocy akustycznej źródeł powierzchniowych obliczona została w oparciu o dane tych źródeł, przy uwzględnieniu parametrów związanych z izolacyjnością ścian i przegród. Dla tych źródeł dane zawierające poziomy mocy akustycznej, powierzchnie, przyjęte charakterystyki izolacyjności akustycznej przegród, (jeżeli są istotne dla źródła) zawarto w Załączniku H1.1 Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa ISBL

Tabela 3. Wykaz nowoprojektowanych istotnych źródeł hałasu wraz poziomem mocy akustycznej dla Instalacji OSBL WI

Oznaczenie źródła hałasu	Ilość sztuk	Typ urządzenia	Jednostka	Położenie	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
E-GB-701 A/B	1 (+rezerwa)	kompresor	6821	G-0	P	100
09 P 201 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6841	C-6	P	85
45 P10 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6731	I-4	P	103
45 P11 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6731	I-4	P	104
45 P12 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6731	I-4	P	106
P 5/1 E/F	1 (+rezerwa)	Pompa	6822	G-0	P	85
GA 1829 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6852	D-11	P	85
GA 816 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6851	E-8	P	90
N-GA 10 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6711	E-0	P	95
N-GA 12 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6711	D-0	P	91
N-GA 14 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6711	E-0	P	90
N-GA 15 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6711	E-0	P	93
N-GA 16 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6711	D-0	P	85
P 1/3	1	Pompa	6824	G-1	P	85
P 1/4	1	Pompa	6824	G-1	P	85
P 1/5	1	Pompa	6824	H-1	P	85
P 1/6	1	Pompa	6824	H-1	P	85
P 14 A/B/1	1 (+rezerwa)	Pompa	6751	C-12	P	90
P 1 A/B-S	1 (+rezerwa)	Pompa	6811	C-1	P	89
P 2A/B-D	1 (+rezerwa)	Pompa	6811	C-1	P	89
P 30 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6715	C-1	P	85
P 31 A/B/C	1 (+rezerwa)	Pompa	6715	C-1	P	85
P 32 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6715	C-1	P	85
P 3 A/B-T	1 (+rezerwa)	Pompa	6811	C-1	P	89
P 4202	1 (+rezerwa)	Pompa	6832	C-4	P	89

Oznaczenie źródła hałasu	Ilość sztuk	Typ urządzenia	Jednostka	Położenie	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
P 5/1-7 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6822	G-0	P	91
P 601 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6854	C-13	P	90
P 602 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6854	C-13	P	91
P 607 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6853	B-13	P	90
P 610 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6855	C-13	P	93
P 701 C/D	1 (+rezerwa)	Pompa	6861	E-13	P	89
P 701 E/F	1 (+rezerwa)	Pompa	6861	D-13	P	95
P 701 G/H	1 (+rezerwa)	Pompa	6862	E-13	P	91
P 801 C/D	1 (+rezerwa)	Pompa	6823	H-0	P	90
P 802 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6823	H-0	P	90
P 810 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6753	D-13	P	102
P 811 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6753	D-13	P	89
P 812 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6753	D-13	P	90
P1 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6410	D-1	P	85
P2 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6410	D-1	P	85
P 4201	1	Pompa	6832	C-4	P	89
P 619 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6842	B-6	P	90
6811-PX-S A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6811	C-1	P	85
P-902 C/D	1 (+rezerwa)	Pompa	6753	H-0	P	85
E-GA-771	1	Pompa	6821	G-0	P	85
E-GA-721 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6821	G-0	P	85
P 4 A/B-S	1 (+rezerwa)	Pompa	6811	C-1	P	85
P 5 A/B-P	1 (+rezerwa)	Pompa	6811	C-1	P	85
N-GA-11 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6711	E-0	P	85
P 803 C/D	1 (+rezerwa)	Pompa	6823	H-0	P	85
P 30 R	1	Pompa	6715	C-1	P	85
P 31R	1	Pompa	6715	C-1	P	85
P 32R	1	Pompa	6715	C-1	P	85

Oznaczenie źródła hałasu	Ilość sztuk	Typ urządzenia	Jednostka	Położenie	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
P 31 S	1	Pompa	6715	C-1	P	85
6715-P1	1	Pompa	6715	C-1	P	85
P- 5 S	1	Pompa	6822	G-0	P	85
12-P01 A/B	1 (+rezerwa)	Pompa	6822	G-0	P	85
6823-X1	1	Agregat chłodniczy	6823	H-0	P	100
6811-X3	1	Agregat chłodniczy	6811	C-1	P	100
6410-X1	1	Pochodnia (wysokość 185m)	6410	C,D-1	P	94

Uwaga

* - P – źródło punktowe

Uwaga: podwójne lub potrójne oznaczenie literowe, np. A/B oznacza - pompę pracującą "A" oraz rezerwową „B” , oznaczenie A/B/C - pompę pracującą "A" oraz rezerwową „B i C”

Wszystkie istotne informacje o źródłach hałasu dla Instalacji OSBL dla Wariantu I zawarto w Załączniku Nr H1.2 Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa OSBL WI

Informacje na temat źródeł Wariantu II (alternatywnego)

Tabela 4. Nowoprojektowane istotne źródło hałasu wraz z poziomem mocy akustycznej, dla instalacji OSBL - WII

Oznaczenie źródła hałasu	Ilość sztuk	Typ urządzenia	Jednostka	Położenie	Typ źródła*	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
6410-X1	1	Pochodnia (wysokość 120m)	6410	C,D-1	P	94

Uwaga

* - P – źródło punktowe

Wszystkie istotne informacje o źródłach hałasu dla Instalacji OSBL dla Wariantu II zawarto w Załączniku Nr H1.3 Dane wejściowe do obliczeń hałasu _ Instalacja Etylenowa OSBL WII. W zakresie OSBL dla Wariantu II (alternatywnego) zmianie uległy wyłącznie dane dotyczące wysokości pochodni (6410-X1) ze 185m na 120m.

3.2.3 Analizy akustyczne, wyznaczenie zasięgów oddziaływań akustycznych.

Analizy wraz oceną oddziaływania akustycznego na środowisko przeprowadzono w punktach receptorowych odpowiadających lokalizacjom środowiskowych punktów kontroli hałasu, co pozwoliło na ocenę zmian hałasu po uruchomieniu instalacji na każdym z kierunków propagacji. Lokalizację punktów oceny hałasu przedstawiono na rysunku numer 6 oraz na **Mapie Numer 4**. Ponadto dla każdego z wariantów obliczeniowych wyznaczono zasięgi oddziaływań akustycznych w siatce obliczeniowej obejmującej obszar (7600 x 7100 m) inwestycji oraz najbliższego otoczenia, w tym ze szczególnym uwzględnieniem obszarów chronionych akustycznie.

Analizy przeprowadzono dla następujących sytuacji akustycznych:

- 1 – źródła projektowane wyznaczenie oddziaływania akustycznego dla Wariantu I (preferowanego) – **Mapa Numer 5.1 i 5.2,**
- 2 – źródła projektowane wyznaczenie oddziaływania akustycznego dla Wariantu II (alternatywnego) **Mapa Numer 6.1 i 6.2,**
- 3 – kumulacja oddziaływań dla źródeł projektowanych dla Wariantu I (preferowanego) oraz źródeł hałasu z terenu PKN Orlen S.A. (baza źródeł istniejących oraz inne projektowane źródła hałasu powiązane z przedsięwzięciami, dla których wydane zostały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach) - **Mapa Numer 7.1 i 7.2,**
- 4 - kumulacja oddziaływań dla źródeł projektowanych dla Wariantu II (alternatywnego) oraz źródeł hałasu z terenu PKN Orlen S.A. (baza źródeł istniejących oraz inne projektowane źródła hałasu powiązane z przedsięwzięciami, dla których wydane zostały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach) - **Mapa Numer 8.1 i 8.2,**

Obliczenia emisji hałasu wykonano w 35 punktach obserwacji, których charakterystykę opisano w tabeli 5, na wysokości 4m n.p.t. usytuowane na granicy najbliższych terenów objętych ochroną przed hałasem w środowisku lub wynikających z wcześniejszych ustaleń organów kontrolnych. Lokalizacja jak i numeracja punktów odpowiada warstwie zawartej w przekazanym projekcie IMMI przekazanym przez PKN Orlen S.A. z uwzględnieniem lokalizacji nowych punktów na terenach chronionych akustycznie.



Rysunek 6. Lokalizacja punktów oceny hałasu

Tabela 5. Lokalizacja punktów oceny hałasu w środowisku

Lp.	Numer punktu	Lokalizacja	Typ zabudowy	Wartość dopuszczalna		Współrzędne w układzie 1992	
				L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} noc [dB]	x	y
1	R_02	Stare Draganie 19	RM*	55	45	547693,90	526453,36
2	R_03	Stare Draganie 16	RM*	55	45	547807,62	526144,11
3	R_05	Stare Draganie 11	RM*	55	45	547946,44	525923,79
4	R_06	Stare Draganie 14	RM	55	45	548370,38	525853,51

Lp.	Numer punktu	Lokalizacja	Typ zabudowy	Wartość dopuszczalna		Współrzędne w układzie 1992	
				L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} noc [dB]	x	y
5	R_08	Nowe Trzepowo 50	RM*	55	45	548687,47	525457,33
6	R_09	Nowe Trzepowo 51	RM*	55	45	548560,78	525187,09
7	R_12	Płock, ul. Krzywa 22	MN*	50	40	548996,09	524305,09
8	R_13	Płock, ul. Sierpecka 3	MNU*	55	45	548896,52	523521,67
9	R_14	Płock, ul. Gwardii Ludowej 9	MW	55	45	547126,08	521903,38
10	R_15	Płock, ul. Miodowa 47	MWU	55	45	545902,82	522072,32
11	R_16	Płock, Marszewska 29	UMN	55	45	544503,70	523066,18
12	R_18	Maszewo Duże, ul. Wesoła 12	UMN	55	45	543773,31	523229,73
13	R_19	Nowa Biała 31	MNR	55	45	543801,05	525205,77
14	R_20	Biała, ul. Kordeckiego 36	MNU*	55	45	544092,61	526470,69
15	R_21	Biała, ul. Bankowa 22	RM*	55	45	545166,09	526673,50
16	R_22	Nowe Draganie 27	RM*	55	45	546042,48	526759,20
17	R_23	Nowe Draganie 18	RM*	55	45	546252,31	526596,96
18	R_24	Nowe Draganie 10	RM*	55	45	547126,24	526658,61
19	R_25	Szkoła Podstawowa Nr 13, ul. Sierpecka 15	szkoła*	50	--- ¹	549127,39	523708,05
20	R_26	Płock, Sierpecka 1c	MN*	50	40	548973,62	523086,87
21	R_27	tereny rekreacyjne	*	55	--- ¹	547131,51	522502,13
22	R_28	Płocka, ul. St. Wyspiańskiego 27	MN*	50	40	545588,13	522055,22
23	R_29	Zabudowa wielorodzinna, teren 6PU	MW	55	45	545725,25	522446,52
24	R_30	Płock, ul. Polskiego Czerwonego Krzyża 49	MN*	50	40	544581,59	522192,34
25	R_31	teren ogródków działkowych, obszar 1ZD	rekreacja	55	--- ¹	545773,70	523005,77
26	po1	Skrzyżowanie – wiadukt kolejowy	---	---	---	548628,25	525628,97
27	po2	Stare Draganie 12	RM*	55	45	548359,44	526079,09
28	po3	w pobliżu zabudowy Bronowo-Zalesie 40	RM*	55	45	548201,90	526419,06
29	po4	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 9	RM*	55	45	547710,24	526565,37
30	po5	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 3	RM*	55	45	547188,40	526817,33

Lp.	Numer punktu	Lokalizacja	Typ zabudowy	Wartość dopuszczalna		Współrzędne w układzie 1992	
				L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} noc [dB]	x	y
31	po6	w pobliżu zabudowy Biała 5	RM*	55	45	545980,53	526895,92
32	po7	łuk drogi w pobliżu zabudowy Biała 19	RM*	55	45	544594,63	527068,53
33	po8	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Sienkiewicza	---	55	45	544189,79	527034,78
34	po9	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Bohuna	---	55	45	544137,30	526471,69
35	K1	w pobliżu południowo-zachodniej strony zakładu	---	---	---	543584,92	523908,02

Uwagi:

* - teren określony na podstawie art. 115 POŚ

RM – zabudowa zagrodowa

MNU, UMN – zabudowa mieszkaniowo-usługowa

MN – zabudowa jednorodzinna

MW – zabudowa wielorodzinna

MWU – zabudowa wielorodzinna i usług

MNR - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej

¹ – w przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje dla nich dopuszczalny poziom w porze nocy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie wartości dopuszczalnych

Wyniki obliczeń – Wariant I (preferowany)

Obliczenia wykonane w ramach analizy akustycznej wykazały, że w rejonie zabudowy chronionej akustycznie występują poziomy hałasu znacznie poniżej wartości dopuszczalnej dla pory dziennej (55 lub 50 dB) jak i nocnej (45 lub 40 dB). Wyniki obliczeń zamieszczono w Tabeli Nr 6. Maksymalne oddziaływania występują na terenach położonych na północ od planowanej inwestycji w rejonie punktów R_22 (39,4 dB), R_23 (40,9) oraz po6 (37,5 dB). Udział nowoprojektowanych źródeł hałasu w kształtowaniu klimatu akustycznego jest najwyższy w punkcie R_23 i wynosi 40,9 dB.

Tabela 6. Wyniki obliczeń dla Wariantu I (preferowanego) - oddziaływanie wyłącznie źródeł projektowanych

Numer punktu	Lokalizacja	L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} dzień (dop), [db]	L _{Aeq} noc [dB]	L _{Aeq} noc (dop), [dB]
R_02	Stare Draganie 19	28,5	55	28,3	45
R_03	Stare Draganie 16	27,3	55	27,1	45
R_05	Stare Draganie 11	27,7	55	27,4	45
R_06	Stare Draganie 14	24,7	55	24,4	45
R_08	Nowe Trzepowo 50	21,9	55	21,4	45
R_09	Nowe Trzepowo 51	21,8	55	21,0	45
R_12	Płock, ul. Krzywa 22	20,4	50	19,9	40
R_13	Płock, ul. Sierpecka 3	19,8	55	19,1	45

Numer punktu	Lokalizacja	L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} dzień (dop), [db]	L _{Aeq} noc [dB]	L _{Aeq} noc (dop), [dB]
R_14	Płock, ul. Gwardii Ludowej 9	21,0	55	19,9	45
R_15	Płock, ul. Miodowa 47	22,7	55	21,1	45
R_16	Płock, Marszewska 29	27,1	55	24,2	45
R_18	Maszewo Duże, ul. Wesola 12	26,1	55	22,5	45
R_19	Nowa Biała 31	28,4	55	26,6	45
R_20	Biała, ul. Kordeckiego 36	30,8	55	30,0	45
R_21	Biała, ul. Bankowa 22	37,6	55	37,5	45
R_22	Nowe Draganie 27	39,4	55	39,4	45
R_23	Nowe Draganie 18	40,9	55	40,9	45
R_24	Nowe Draganie 10	31,7	55	31,6	45
R_25	Szkoła Podstawowa Nr 13, ul. Sierpecka 15	19,7	50	19,1	--- ¹
R_26	Płock, Sierpecka 1c	18,4	50	17,5	40
R_27	tereny rekreacyjne	22,6	55	20,9	--- ¹
R_28	Płocka, ul. St. Wyspiańskiego 27	22,9	50	21,2	40
R_29	Zabudowa wielorodzinna, teren 6PU	24,7	55	22,9	45
R_30	Płock, ul. Polskiego Czerwonego Krzyża 49	22,9	50	21,0	40
R_31	teren ogródków działkowych, obszar 1ZD	27,9	55	25,1	--- ¹
po1	Skrzyżowanie – wiadukt kolejowy	23,9	---	23,6	---
po2	Stare Draganie 12	25,3	55	25,0	45
po3	w pobliżu zabudowy Bronowo-Zalesie 40	26,1	55	25,9	45
po4	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 9	28,9	55	28,7	45
po5	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 3	30,6	55	30,5	45
po6	w pobliżu zabudowy Biała 5	37,5	55	37,5	45
po7	łuk drogi w pobliżu zabudowy Biała 19	30,6	55	30,2	45
po8	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Sienkiewicza	28,9	55	28,6	45
po9	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Bohuna	31,1	55	30,2	45
K1	w pobliżu południowo-zachodniej strony zakładu	27,4	---	23,4	---

¹ – w przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje dla nich dopuszczalny poziom w porze nocy, nie obowiązuje dla nich dopuszczalny poziom w porze nocy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie wartości dopuszczalnych.

Wyniki obliczeń – Wariant II (alternatywny)

Obliczenia wykonane w ramach analizy akustycznej wykazały, że w rejonie zabudowy chronionej akustycznie występują poziomy hałasu znacznie poniżej wartości dopuszczalnej dla pory dziennej (55 lub 50 dB) jak i nocnej (45 lub 40 dB). Wyniki obliczeń zamieszczono w Tabeli Nr 6. Maksymalne oddziaływania występują na terenach położonych na północ od planowanej inwestycji w rejonie punktów R_22 (39,4 dB), R_23 (40,9) oraz po6 (37,5 dB). Udział nowoprojektowanych źródeł hałasu w kształtowaniu klimatu akustycznego jest najwyższy w punkcie R_23 i wynosi 40,9dB.

Tabela 7. Wyniki obliczeń dla Wariantu alternatywnego - oddziaływanie wyłącznie źródeł projektowanych

Numer punktu	Lokalizacja	L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} dzień (dop), [db]	L _{Aeq} noc [dB]	L _{Aeq} noc (dop), [dB]
R_02	Stare Draganie 19	28,5	55	28,3	45
R_03	Stare Draganie 16	27,3	55	27,1	45
R_05	Stare Draganie 11	27,7	55	27,4	45
R_06	Stare Draganie 14	24,7	55	24,4	45
R_08	Nowe Trzepowo 50	21,9	55	21,4	45
R_09	Nowe Trzepowo 51	21,8	55	21,0	45
R_12	Płock, ul. Krzywa 22	20,4	50	19,9	40
R_13	Płock, ul. Sierpecka 3	19,8	55	19,1	45
R_14	Płock, ul. Gwardii Ludowej 9	21,0	55	19,9	45
R_15	Płock, ul. Miodowa 47	22,7	55	21,1	45
R_16	Płock, Marszewska 29	27,1	55	24,2	45
R_18	Maszewo Duże, ul. Wesola 12	26,1	55	22,5	45
R_19	Nowa Biała 31	28,4	55	26,5	45
R_20	Biała, ul. Kordeckiego 36	30,8	55	30,0	45
R_21	Biała, ul. Bankowa 22	37,6	55	37,5	45
R_22	Nowe Draganie 27	39,4	55	39,4	45
R_23	Nowe Draganie 18	40,9	55	40,9	45
R_24	Nowe Draganie 10	31,7	55	31,5	45
R_25	Szkoła Podstawowa Nr 13, ul. Sierpecka 15	19,7	50	19,1	--- ¹
R_26	Płock, Sierpecka 1c	18,4	50	17,5	40
R_27	tereny rekreacyjne	22,6	55	20,9	--- ¹
R_28	Płocka, ul. St. Wyspiańskiego 27	22,9	50	21,2	40
R_29	Zabudowa wielorodzinna, teren 6PU	24,7	55	22,9	45
R_30	Płock, ul. Polskiego Czerwonego Krzyża 49	22,9	50	21,0	40
R_31	teren ogródków działkowych, obszar 1ZD	27,9	55	25,1	--- ¹
po1	Skrzyżowanie – wiadukt kolejowy	23,9	---	23,6	---
po2	Stare Draganie 12	25,3	55	25,0	45
po3	w pobliżu zabudowy Bronowo-Zalesie 40	26,1	55	25,9	45
po4	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 9	28,9	55	28,7	45
po5	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 3	30,6	55	30,5	45

Numer punktu	Lokalizacja	L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} dzień (dop), [db]	L _{Aeq} noc [dB]	L _{Aeq} noc (dop), [dB]
po6	w pobliżu zabudowy Biała 5	37,5	55	37,5	45
po7	łuk drogi w pobliżu zabudowy Biała 19	30,6	55	30,2	45
po8	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Sienkiewicza	28,9	55	28,6	45
po9	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Bohuna	31,1	55	30,2	45
K1	w pobliżu południowo-zachodniej strony zakładu	27,4	---	23,4	---

¹ – w przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje dla nich dopuszczalny poziom w porze nocy, nie obowiązuje dla nich dopuszczalny poziom w porze nocy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie wartości dopuszczalnych.

Oddziaływania skumulowane

W rejonie inwestycji źródłami, które mogą oddziaływać na tereny chronione akustycznie sąsiadujące z projektowaną inwestycją to instalacje i obiekty PKN Orlen S.A. Oddziaływanie akustyczne skumulowane dla istniejących i projektowanych urządzeń i instalacji możliwe było dzięki udostępnieniu przez PKN Orlen S.A. bazy danych ze źródłami hałasu do wykorzystania w obliczeniach (plik zawierający wszystkie istotne źródła hałasu). Baza istniejących źródeł hałasu uwzględniona przy oddziaływaniu skumulowanym zawiera wszystkie istotne źródła punktowe, liniowe oraz powierzchniowe. Obliczenia wykonano oddzielnie dla Wariantu I preferowanego (inwestycyjnego) jak i Wariantu II alternatywnego. Informację o przyjętych do obliczeń hałasu skumulowanego źródłach zawarto w Załączniku H1.4 Dane wejściowe źródła hałasu do obliczeń oddziaływań skumulowanych. Załącznik ten zawiera dane źródeł istniejących oraz projektowanych innych niż Instalacja Etylenowa, dla których wydane zostały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach lub są w trakcie procedowania, w tym:

- źródła hałasu dla instalacji Visbreaking, będący częścią przedsięwzięcia objętego Decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 23 stycznia 2020 r., znak WOOŚ-II.420.293.2019.MBR.13, ustalającą środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia pn.: Budowa Instalacji Visbreakingu (VBU) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w zakładzie produkcyjnym (ZP) PKN Orlen S.A. w Płocku;
- źródła hałasu planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa na terenie Zakładu Produkcyjnego PKN ORLEN w Płocku instalacji MaxEne wraz z infrastrukturą towarzyszącą i przebudową systemu opalania pieców na instalacji Reforming V”, dla którego środowiskowe uwarunkowania określone zostały Decyzją Prezydenta Miasta Płocka z dnia 6 września 2021 r., znak WKŚ-I-ZŚ.6220.31.2020.KK;
- źródła hałasu planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa instalacji HVO wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz dostosowanie Zakładu Produkcyjnego (ZP) w Płocku do przyjmowania, magazynowania i przerabiania olejów posmażalniczych (UCO) i tłuszczów zwierzęcych (AF), dla którego środowiskowe uwarunkowania określone zostały Decyzją Prezydenta Miasta Płocka z dnia 10 września 2021 r., znak WKŚ-I-ZŚ.6220.5.2021.ER;
- źródła hałasu planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa instalacji do utylizacji gazów siarkowodorowych Claus III i TGTU III”, dla którego środowiskowe uwarunkowania określone zostały Decyzją Prezydenta Miasta Płocka z dnia 23 września 2021 r., znak WKŚ-I-ZŚ.6220.8.2021.KK

- źródła hałasu planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa Kompleksu Fenolu II wraz z infrastrukturą towarzyszącą” - w trakcie procedowania w celu uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych;
- źródła hałasu planowanego przedsięwzięcia pn: „Budowa wytwórni tlenu i azotu (WTiAIII)” – przedsięwzięcie w trakcie procedowania w celu uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych

PKN Orlen S.A. w Płocku uzyskał ponadto Decyzję Wójta Gminy Stara Biała z dnia 27 sierpnia 2021 r., znak RGK.6220.22.2020, ustalającą środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Kompleksu Olefin III na terenie PKN Orlen S.A. w Płocku”. Jednakże w miejscu, w którym miała być realizowana wymieniona inwestycja, PKN ORLEN S.A. planuje obecnie budowę alternatywnego przedsięwzięcia - nowej Instalacji Etylenowej wraz z instalacjami towarzyszącymi, która jest przedmiotem niniejszego opracowania. Realizacja Instalacji Etylenowej wyklucza realizację Kompleksu Olefin III. W związku z powyższym, w niniejszym opracowaniu w obliczeniach oddziaływania skumulowanego pominięto źródła hałasu Kompleksu Olefin III.

Wyniki obliczeń – Wariant I (preferowany), oddziaływania skumulowane

Obliczenia wykonane w ramach analizy akustycznej wykazały, że w rejonie zabudowy i terenów podlegających ochronie akustycznie występują poziomy hałasu nieprzekraczające wartości dopuszczalnej dla pory dziennej (55 lub 50 dB) jak i nocnej (45 lub 40 dB). Wyniki obliczeń zamieszczono w Tabeli Nr 8. Udział nowoprojektowanych źródeł hałasu w ramach analizowanej inwestycji nie wpłynie znacząco na zmiany klimatu akustycznego, a poziomy hałasu we wszystkich punktach analizy nie przekroczy wartości dopuszczalnych.

Tabela 8. Wyniki obliczeń dla Wariantu I (preferowanego) z uwzględnieniem istniejących oraz projektowanych instalacji w sąsiedztwie inwestycji

Numer punktu	Lokalizacja	L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} dzień (dop), [db]	L _{Aeq} noc [dB]	L _{Aeq} noc (dop), [dB]
R_02	Stare Draganie 19	40,1	55	40,0	45
R_03	Stare Draganie 16	41,9	55	41,9	45
R_05	Stare Draganie 11	41,3	55	41,3	45
R_06	Stare Draganie 14	42,3	55	42,3	45
R_08	Nowe Trzepowo 50	37,5	55	37,4	45
R_09	Nowe Trzepowo 51	37,1	55	37,0	45
R_12	Płock, ul. Krzywa 22	37,7	50	37,6	40
R_13	Płock, ul. Sierpecka 3	38,8	55	38,7	45
R_14	Płock, ul. Gwardii Ludowej 9	38,0	55	38,0	45
R_15	Płock, ul. Miodowa 47	37,2	55	37,0	45
R_16	Płock, Marszewska 29	40,3	55	39,9	45
R_18	Maszewo Duże, ul. Wesola 12	38,5	55	38,0	45
R_19	Nowa Biała 31	40,6	55	40,4	45
R_20	Biała, ul. Kordeckiego 36	37,7	55	37,4	45

Numer punktu	Lokalizacja	L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} dzień (dop), [dB]	L _{Aeq} noc [dB]	L _{Aeq} noc (dop), [dB]
R_21	Biała, ul. Bankowa 22	40,2	55	40,0	45
R_22	Nowe Draganie 27	40,0	55	39,9	45
R_23	Nowe Draganie 18	43,2	55	43,0	45
R_24	Nowe Draganie 10	40,7	55	40,6	45
R_25	Szkoła Podstawowa Nr 13, ul. Sierpecka 15	37,5	50	37,5	--- ¹
R_26	Płock, Sierpecka 1c	38,3	50	38,3	40
R_27	tereny rekreacyjne	41,8	55	41,8	--- ¹
R_28	Płocka, ul. St. Wyspiańskiego 27	36,9	50	36,7	40
R_29	Zabudowa wielorodzinna, teren 6PU	38,8	55	38,6	45
R_30	Płock, ul. Polskiego Czerwonego Krzyża 49	36,1	50	35,8	40
R_31	teren ogródków działkowych, obszar 1ZD	42,1	55	41,9	--- ¹
po1	Skrzyżowanie – wiadukt kolejowy	39,5	---	39,5	---
po2	Stare Draganie 12	40,7	55	40,7	45
po3	w pobliżu zabudowy Bronowo-Zalesie 40	37,6	55	37,5	45
po4	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 9	38,4	55	38,3	45
po5	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 3	38,8	55	38,6	45
po6	w pobliżu zabudowy Biała 5	38,7	55	38,5	45
po7	łuk drogi w pobliżu zabudowy Biała 19	35,2	55	35,0	45
po8	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Sienkiewicza	34,0	55	33,9	45
po9	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Bohuna	38,0	55	37,8	45
K1	w pobliżu południowo-zachodniej strony zakładu	40,0	---	39,5	---

¹ – w przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje dla nich dopuszczalny poziom w porze nocy, nie obowiązuje dla nich dopuszczalny poziom w porze nocy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie wartości dopuszczalnych.

Wyniki obliczeń – Wariant II (alternatywnego), oddziaływania skumulowane

Obliczenia wykonane w ramach analizy akustycznej dla skumulowanych oddziaływań wariantu alternatywnego także nie wykazały, przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dziennej (55 lub 50 dB) jak i nocnej (45 lub 40 dB). Wyniki obliczeń zamieszczono w Tabeli Nr 9. Udział nowoprojektowanych źródeł hałasu w ramach analizowanej inwestycji nie wpłynie znacząco na zmiany klimatu akustycznego, a poziomy hałasu we wszystkich punktach analizy nie przekroczy wartości dopuszczalnych.

Tabela 9. Wyniki obliczeń dla Wariantu II (alternatywnego) - oddziaływanie wyłącznie źródeł projektowanych

Numer punktu	Lokalizacja	L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} dzień (dop), [dB]	L _{Aeq} noc [dB]	L _{Aeq} noc (dop), [dB]
R_02	Stare Draganie 19	40,1	55	40,0	45
R_03	Stare Draganie 16	41,9	55	41,9	45
R_05	Stare Draganie 11	41,3	55	41,3	45

Numer punktu	Lokalizacja	L _{Aeq} dzień [dB]	L _{Aeq} dzień (dop), [dB]	L _{Aeq} noc [dB]	L _{Aeq} noc (dop), [dB]
R_06	Stare Draganie 14	42,3	55	42,3	45
R_08	Nowe Trzepowo 50	37,5	55	37,4	45
R_09	Nowe Trzepowo 51	37,1	55	37,0	45
R_12	Płock, ul. Krzywa 22	37,7	50	37,6	40
R_13	Płock, ul. Sierpecka 3	38,8	55	38,7	45
R_14	Płock, ul. Gwardii Ludowej 9	38,0	55	38,0	45
R_15	Płock, ul. Miodowa 47	37,2	55	37,0	45
R_16	Płock, Marszewska 29	40,3	55	39,9	45
R_18	Maszewo Duże, ul. Wesola 12	38,5	55	38,0	45
R_19	Nowa Biała 31	40,6	55	40,4	45
R_20	Biała, ul. Kordeckiego 36	37,7	55	37,4	45
R_21	Biała, ul. Bankowa 22	40,2	55	40,0	45
R_22	Nowe Draganie 27	40,0	55	39,9	45
R_23	Nowe Draganie 18	43,2	55	43,0	45
R_24	Nowe Draganie 10	40,7	55	40,6	45
R_25	Szkoła Podstawowa Nr 13, ul. Sierpecka 15	37,5	50	37,5	--- ¹
R_26	Płock, Sierpecka 1c	38,3	50	38,3	40
R_27	tereny rekreacyjne	41,8	55	41,8	--- ¹
R_28	Płocka, ul. St. Wyspiańskiego 27	36,9	50	36,7	40
R_29	Zabudowa wielorodzinna, teren 6PU	38,8	55	38,6	45
R_30	Płock, ul. Polskiego Czerwonego Krzyża 49	36,1	50	35,8	40
R_31	teren ogródków działkowych, obszar 1ZD	42,1	55	41,9	--- ¹
po1	Skrzyżowanie – wiadukt kolejowy	39,5	---	39,5	---
po2	Stare Draganie 12	40,7	55	40,7	45
po3	w pobliżu zabudowy Bronowo-Zalesie 40	37,6	55	37,5	45
po4	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 9	38,4	55	38,3	45
po5	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 3	38,8	55	38,6	45
po6	w pobliżu zabudowy Biała 5	38,7	55	38,5	45
po7	łuk drogi w pobliżu zabudowy Biała 19	35,2	55	35,0	45
po8	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Sienkiewicza	34,0	55	33,9	45
po9	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Bohuna	38,0	55	37,8	45
K1	w pobliżu południowo-zachodniej strony zakładu	40,0	---	39,5	---

¹ – w przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje dla nich dopuszczalny poziom w porze nocy, nie obowiązuje dla nich dopuszczalny poziom w porze nocy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie wartości dopuszczalnych.

Obliczenia wskazują, że oddziaływanie akustyczne skumulowane w postaci obliczonych poziomów dźwięku dla istniejących i projektowanych urządzeń i instalacji zarówno dla Wariantu I (preferowanego) jak i Wariantu II (alternatywnego) nie przekracza wartości dopuszczalnych. Poziomy

hałasu dla pory dziennej i nocnej na wszystkich terenach podlegających ochronie akustycznej kształtuje poniżej wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112).

4. Wnioski i podsumowanie

W każdym z zaproponowanych Wariantów emisja hałasu do środowiska nie przekracza wartości dopuszczalnych w porze dziennej i nocnej, na wszystkich terenach podlegających ochronie akustycznej. Potwierdzają to zasięgi emisji w postaci izofon zaprezentowane graficznie na mapach (Mapy od 5.1 do 8.2), jak i wyniki poziomu dźwięku w punktach obliczeniowych zamieszczone w Tabelach 6 - 9. Nowoprojektowane źródła hałasu, z uwagi na odpowiednie usytuowanie względem terenów chronionych, zaproponowane przez dostawców moce akustyczne urządzeń nie stanowią zagrożenia dla klimatu akustycznego środowiska. Największy wpływ nowych obiektów jak i wszystkich istotnych źródeł przy kumulacji oddziaływań na klimat akustyczny widoczny jest na terenach położonych na północ od inwestycji w Gminie Stara Biała, w rejonie miejscowości Biała oraz Nowe i Stare Draganie (punkty R_03, R_05, R_6, R_23) oraz południe od inwestycji na terenie miasta Płocka (punkt R_16).

Z przeprowadzonych analiz i obliczeń wynika, że wyniki analiz w postaci obliczeń poziomu równoważnego w punktach jak i zasięgi oddziaływań wyznaczone izofonami są dla analizowanych Wariantów identyczne. Maksymalna różnica obliczeniowa rzędu 0,1 dB mieści się w granicach błędu obliczeniowego. Z uwagi na oddziaływanie akustycznego projektowanej Instalacji hałasu na środowisko biorąc pod uwagę otrzymane wyniki obliczeń, wybór Wariantu zależy od decyzji Inwestora.

Należy zaznaczyć, że zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana w rejonie inwestycji (dotyczy oddziaływań skumulowanych) położona na terenach usługowo-przemysłowych (tereny w obszarze miasta Płock, miejscowy plan zagospodarowania „Trzepowo” nie podlegające ochronie akustycznej zgodnie z zapisami planu oraz przepisami dotyczącymi ochrony środowiska) znajduje się w obszarze oddziaływań, których poziomy dźwięku przy zachowaniu standardowych izolacyjności przegród budowlanych (wypadkowa izolacyjność elementów konstrukcyjnych: ściana pełna, okna, drzwi zgodna z wymaganiami akustycznymi, dotyczącymi przegród budowlanych, określona w normie PN-B-02151-3:2015-10 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 3. Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych”) pozwolą na osiągnięcie wymagań zawartych w normie PN-B-02151-2:2018-01 Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem. Część 2: Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

5. Analiza porealizacyjna i propozycje monitoringu

Nie ma potrzeby wykonania analizy porealizacyjnej z uwagi na prowadzone systematycznie analizy i pomiary przez Inwestora dla istniejących obiektów. W następnych analizach i pomiarach należy uwzględnić aktualny stan obiektów, czyli z uwzględnieniem projektowanych instalacji.

Obowiązujące Pozwolenie Zintegrowane, wydane dla PKN ORLEN S.A. określa wymagania w zakresie modelowania i przedstawiania zasięgów hałasu wokół Zakładu. Realizacja rozpatrywanego przedsięwzięcia nie powoduje potrzeby zmiany tych wymagań.

6. Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Metodyka i zastosowane modele dla analizy oddziaływania akustycznego zostały precyzyjnie zdefiniowane. Podstawowym problemem analizy akustycznej za każdym razem, także i w tym przypadku, jest dokładność modelu obliczeniowego. W modelu obliczeniowym ujawniają się również błędy wynikające z przyjętych uproszczeń modelu tj. uproszczenia w odwzorowaniu rzeźby terenu, uproszczenia wynikające z przyjętej chropowatości gruntu, niedokładność metody wyznaczania mocy akustycznej źródeł hałasu. Szacuje się, iż błąd może wynosić do 1dB(A).

7. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia analizy akustycznej

Tabela 10. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia analizy akustycznej

Lp.	Pełna nazwa dokumentu referencyjnego/źródłowego
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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 283, z późniejszymi zmianami)
2.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późniejszymi zmianami)
3.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112)
4.	PN-ISO 9613-2: 2002 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej
5.	Baza danych akustycznych istniejących źródeł hałasu PKN ORLEN S.A. w programie IMMI, według stanu na kwiecień 2021 wraz z uzupełnieniami