

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA

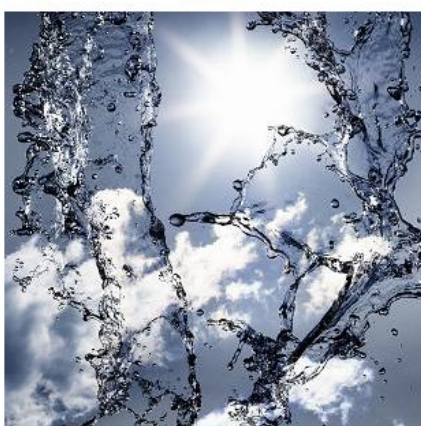
Budowa Kompleksu Olefiny, składającego się z instalacji olefiny, infrastruktury logistycznej, instalacji pomocniczych i połączeń międzyobiektowych

TOM IV - ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY ŚRODOWISKA

ZAMAWIAJĄCY
FLUOR Polska S.A

DATA / WERSJA: 2020.08.28

NUMER DOKUMENTU: JRR4779/ROŚ/Tom IV



Multiconsult

RAPORT

PROJEKT	Budowa Kompleksu Olefiny, składającego się z instalacji olefiny, infrastruktury logistycznej, instalacji pomocniczych i połączeń międzyobiektowych	NUMER DOKUMENTU JRR4779/ROŚ/Tom IV
TYTUŁ	Raport o oddziaływaniu na środowisko dla zaktualizowanego przedsięwzięcia TOM IV – Oddziaływanie na klimat akustyczny środowiska	DYREKTOR PROJEKTU Andrzej Krzyszczak
ZAMAWIAJĄCY	FLUOR Polska S.A. ul. Wyszyńskiego 44-100 Gliwice	PRZYGOTOWAŁ zespół Multiconsult Polska
OSOBA KONTAKTOWA	Andrzej Szymon – 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 – Oddziaływania na stan jakości powietrza

TOM IV – Oddziaływanie na klimat akustyczny środowiska

TOM V – Streszczenie w języku specjalistycznym

03	2020.08.28	Wersja końcowa	MD	MB	AK
02	2020.08.18	Wersja 2	MD	DK	AK
01	2020-03-02	Wersja wstępna - draft	MD	DK	AK
WER	DATA	OPIS	SPORZĄDZIŁ	SPRAWDZIŁ	ZATWIERDZIŁ

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

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

Kierujący zespołem:

.....

SPIS TREŚCI

1.	Charakterystyka przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów akustycznych	7
2.	Opis istniejącego stanu środowiska w zakresie klimatu akustycznego.	9
2.1	Decyzje administracyjne w zakresie ochrony środowiska w odniesieniu do Inwestora, wartości dopuszczalne hałasu.	9
2.2	Miejscowe plany zagospodarowania terenu w sąsiedztwie inwestycji.....	11
2.3	Aktualny stan klimatu akustycznego środowiska.....	14
3.	Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w zakresie hałasu	14
3.1	Oddziaływanie akustyczne w fazie budowy i likwidacji.....	14
3.2	Oddziaływanie akustyczne w fazie eksploatacji instalacji.	15
3.2.1	Metody prognozowania.	15
3.2.2	Źródła hałasu.	16
3.2.3	Analizy akustyczne, wyznaczanie zasięgów oddziaływań akustycznych.	25
4.	Wnioski i podsumowanie	35
5.	Analiza porealizacyjna i propozycje monitoringu.....	36
6.	Trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.....	36
7.	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia analizy akustycznej	37

SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1. Położenie istotnych instalacji dla Wariantu I.....	8
Rysunek 2. Położenie istotnych instalacji dla Wariantu II.....	9
Rysunek 3. Lokalizacja punktów oceny hałasu.....	26
Rysunek 4. Lokalizacja źródeł hałasu, dla których zaproponowano działania wyciszające.....	29

SPIS TABEL

Tabela 1. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. – wypis tabeli nr 1 załącznika do Rozporządzenia.....	10
Tabela 2. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 2000 oraz WBS 2800.....	16
Tabela 3. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 3100.....	17
Tabela 4. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 3200.....	19
Tabela 5. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 3300.....	20
Tabela 6. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 3400.....	21
Tabela 7. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 3600.....	22
Tabela 8. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 4120.....	22
Tabela 9. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – pozostałe źródła hałasu.....	23
Tabela 10. Informacja na temat lokalizacji punktów obliczeniowych.....	26
Tabela 11. Wykaz działań wyciszających dla projektowanych źródeł hałasu.....	28
Tabela 12. Wyniki obliczeń dla Wariantu I, oddziaływanie źródeł projektowanych.....	31
Tabela 13. Wyniki obliczeń dla Wariantu II, oddziaływanie źródeł projektowanych.....	32
Tabela 14. Wyniki obliczeń dla Wariantu I, oddziaływanie źródeł istniejących oraz projektowanych.....	33
Tabela 15. Wyniki obliczeń dla Wariantu II, oddziaływanie źródeł istniejących oraz projektowanych.....	34
Tabela 16. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia analizy akustycznej.....	37

O ile nie zaznaczono inaczej, źródłem informacji przedstawianych w tabelach i na rysunkach są opracowania własne

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik H1 – Dane wejściowe do obliczeń hałasu – Olefiny III

Załącznik H2 – Mapy hałasu

1. Charakterystyka przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów akustycznych

Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. planuje, na terenach przylegających do północnej granicy Zakładu Produkcyjnego w Płocku, budowę Kompleksu Olefin III.

Realizacja przedsięwzięcia przewidziana jest na znacznym obszarze obejmującym tereny w gminie Stara Biała jak i obejmujące Miasto Płock. Największe znaczenie z uwagi na klimat akustyczny mają obiekty położone na działce 216/3 (obszar gminy Stara Biała), gdzie zlokalizowano szereg nowych instalacji o potencjalnym wpływie na klimat akustyczny środowiska. Lokalizację projektowanych instalacji i obiektów o podstawowym znaczeniu akustycznym zaprezentowano graficznie na **Mapie Numer 4.1.**

Inwestycja obejmie budowę nowych instalacji produkcyjnych w północnej części Zakładu Produkcyjnego oraz modernizację kilku instalacji istniejących. Integralną część nowej inwestycji stanowią węzły wytwarzania mediów energetycznych i pomocniczych oraz parki zbiorników wraz z logistyką, w zakresie wymaganym dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji kompleksu.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę:

- Instalacji Olefin III opartej o technologię krakingu parowego (S.C.),
- Instalacji peryferyjnych nowego Kompleksu Olefin III,
- Infrastruktury logistycznej,
- Instalacji energetycznych, pomocniczych i połączeń międzyobiektowych.

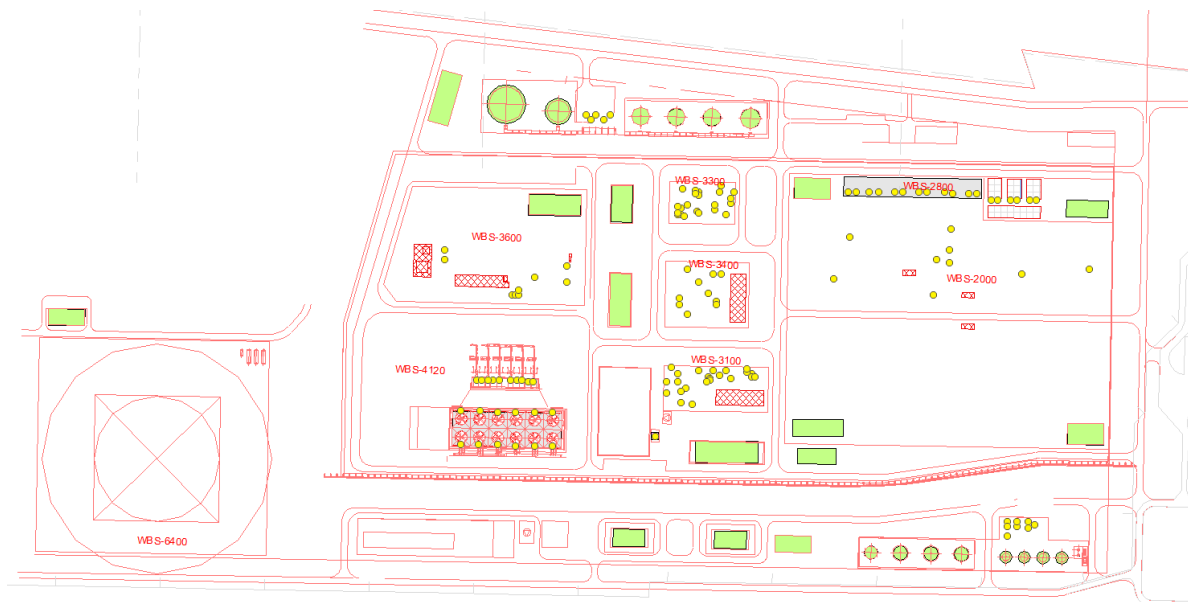
Przedsięwzięcie obejmuje:

1. Budowę nowej głównej instalacji:
 - Instalacja Olefin III (Steam Cracker).
2. Budowę instalacji współpracujących z główną instalacją (tzw. instalacji peryferyjnych):
 - Instalacja Ekstrakcji Butadienu i Koncentracji (BDE),
 - Instalacja Eteru ETBE (ETBE),
 - Instalacja Uwodornienia Benzyny Pirolitycznej (PGH),
 - Instalacja Ekstrakcji Styrenu (SE),
 - Instalacja Tlenku Etylenu i Glikolu III (EO/EG).

W ramach projektu przewiduje się budowę pochodni (flara) – obiekt WBS-6400, stanowiącą źródło hałasu w warunkach awaryjnych (pochodnia będzie wspólna dla projektowanych instalacji). Jako źródło awaryjne nie był ona brana pod uwagę w analizach akustycznych dotyczących typowej pracy instalacji.

Wariant I

Wariant techniczny lokalizacji urządzeń i obiektów instalacji obejmujący wszystkie instalacje razem z **jednostką procesową, infrastrukturą logistyczną, instalacjami pomocniczymi i połączeniami międzyobiektowymi oraz terminalem przeładunkowo – magazynowym** – przedstawiono na **Mapie Numer 4.2**

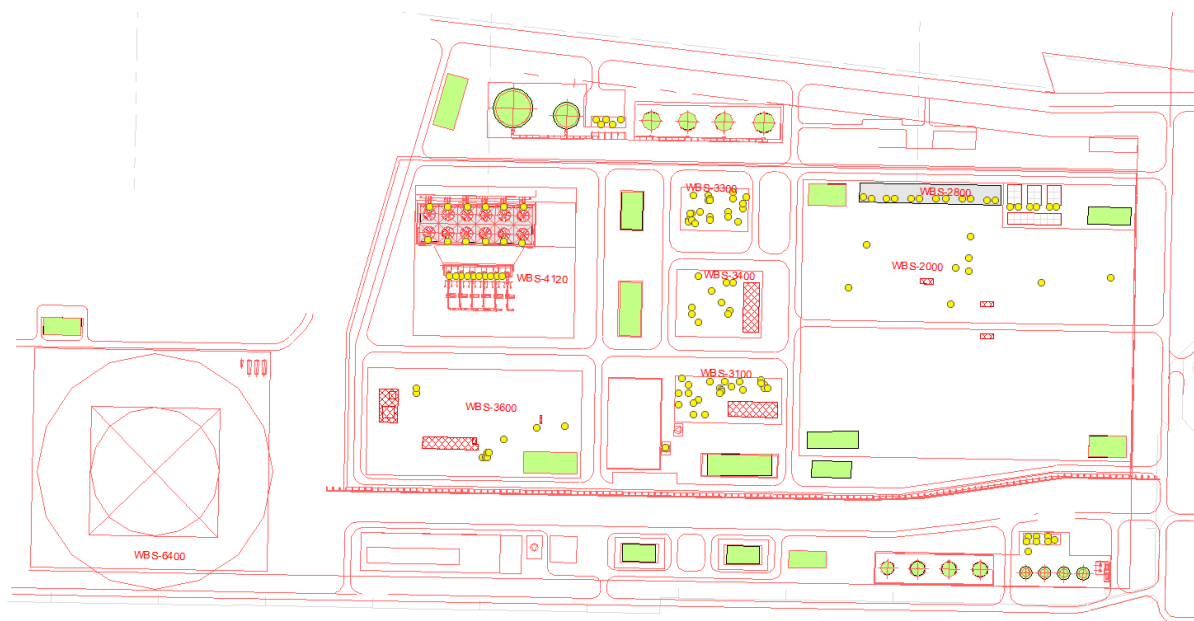


Rysunek 1. Położenie istotnych instalacji dla Wariantu I

Wariant II

Wariant techniczny lokalizacji urządzeń i obiektów instalacji obejmujący wszystkie instalacje razem z **jednostką procesową, infrastrukturą logistyczną, instalacjami pomocniczymi i połączeniami międzyobiektowymi oraz terminalem przeładunkowo – magazynowym** – przedstawiono na **Mapie Numer 4.3**

Wariant II w stosunku do Wariantu I polega na zmianie lokalizacji instalacji Tlenku Etylenu i Glikolu (WBS 3660) z instalacją układu chłodzenia (WBS 4120). Wariant ten przeanalizowano z uwagi na możliwości techniczne takiej konfiguracji urządzeń na dostępnym terenie inwestycyjnym.



Rysunek 2. Położenie istotnych instalacji dla Wariantu II

2. Opis istniejącego stanu środowiska w zakresie klimatu akustycznego.

2.1 Decyzje administracyjne w zakresie ochrony środowiska w odniesieniu do Inwestora, wartości dopuszczalne hałasu.

POZWOLENIA ZINTEGROWANE

1. Pozwolenie zintegrowane udzielone decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 88/18/PZ.Z z dnia 17 grudnia 2018 r., znak: PZ-II.7222.109.2018.EK na prowadzenie:
 - instalacji do rafinacji ropy naftowej — RAFINERIA, zlokalizowanej na działkach o nr ew. 20/84, 20/82, 20/52, 20/44, 20/13, 20/4, 20/56, 20/53, 20/83, 20/1, 20/8, 65/8, 217/1, 66/1, 66/4, 20/36, 20/40, 20/41, 216/6, 20/46, 20/51, 20/45, 20/49, 20/43, 20/47,
 - instalacji do wytwarzania, przy zastosowaniu procesów chemicznych półproduktów i produktów chemii organicznej - PETROCHEMIA, zlokalizowanej na działkach o nr ew. 20/61, 20/59, 20/52,
 - instalacji w przemyśle energetycznym do spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MWt — ELEKTROCIEPŁOWNIA, zlokalizowanej na działce o nr ew. 20/24
2. Pozwolenie zintegrowane udzielone decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 250/15/PŚ.Z z dnia 14 sierpnia 2015 r., znak: PŚ-V.7222.46.2014WŚ na prowadzenie instalacji oczyszczania ścieków napływających z terenu instalacji produkcyjnych zakładu produkcyjnego PKN

Orlen S.A. w Płocku i firm działających w zlewni oczyszczalni oraz odprowadzanie ścieków oczyszczonych do odbiornika, zmienione decyzją nr 8/17/PZ.Z z dnia 25 stycznia 2017 r.

3. Pozwolenie zintegrowane udzielone decyzją 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 zlokalizowanym w zakładzie produkcyjnym PKN ORLEN S.A. w płocku przy ul. Chemików 7

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” uzdrowskowa 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.

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 sąsiadujące 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 przeanalizowano aktualnie obowiązujące plany zagospodarowania przestrzennego w rejonie sąsiadującym z PKN ORLEN S.A. Na **Mapie Numer 4.4** przedstawiono graficznie położenie obowiązujących na dzień opracowania analizy akustycznej planów zagospodarowania.

Najbliższe obowiązujące plany zagospodarowania przestrzennego w stosunku do instalacji objętych niniejszą analizą:

Miasto Płock

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;**

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;**

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”.**

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;**

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;**

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 - **brak terenów chronionych przed hałasem;**

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;**

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 mieszkaniowo-usługowa (oznaczona symbolami 7UMN, 8MUN, 10UMN, 11UMN);**

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);**

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;**

Uchwała Nr 1033/LXIV/98 Rady Miasta Płocka z 19 maja 1998 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego pomiędzy ulicami: Tysiąclecia, Rembielińskiego, Rutskich, Gwardii Ludowej, Bielską, Kochanowskiego, Bielską, Obrońców Westerplatte i Mickiewicza w Płocku, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego w dniu 31 lipca 1998 roku Nr 6, poz. 77 - **w części terenu objętego planem występuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna (oznaczona symbolem 1MW) oraz teren oświaty (oznaczony symbolem 2UO).**

Gmina Stara Biała

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 35MNU, 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 występuje zabudowa mieszkaniowa usługowa (oznaczona symbolem 15MNU) oraz 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);**

Ponadto poza obszarami objętymi planami na terenie Gminy Stara Biała znajdują się: zabudowa zagrodowa wsi Biała, Nowe Draganie, Stare Draganie, Nowe Trzepowo.

Analiza dostępnych planów, sposób wykorzystania terenu wraz z zapisami dotyczącymi ochrony środowiska w zakresie hałasu w poszczególnych dokumentach planistycznych potwierdzają słuszność przyjętych w Decyzji o Pozwoleniu zintegrowanym wartości dopuszczalnych dla instalacji PKN ORLEN S.A.

2.3 Aktualny stan klimatu akustycznego środowiska.

Działalność PKN ORLEN S.A. wymaga stosowania procesów oraz instalacji, które ze względu na technologie oraz specyfikę pracy stanowią potencjalne źródła hałasu do środowiska. Wymienić tu należy między innymi wentylatory, pompy i urządzenia sprężające, systemy przesyłu mediów oraz surowców, układy chłodzenia. Ich usytuowanie oraz wzajemne przenikanie się uniemożliwia dokonanie analizy pojedynczych źródeł w kontekście ich wpływu na klimat akustyczny poza terenem zakładu. W analizie akustycznej uwzględniono wszystkie istotne źródła hałasu, które mogą mieć wpływ na klimat akustyczny środowiska, czyli obszary chronione akustycznie poza terenem własności Zakładu.

Z przeprowadzanych okresowych analiz akustycznych wynika, że równoważny poziom dźwięku A hałasu emitowanego do środowiska, w związku z eksploatacją istniejących instalacji na terenie Zakładu, kształtuje się poniżej wartości dopuszczalnych określonych w Pozwoleniu Zintegrowanym wydanym przez Marszałka Województwa Mazowieckiego z dnia 17.12.2018 znak: PZ-II.7222.109.2018.EK (tekst jednolity) oraz Pozwoleniu Zintegrowanym Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 250/15/PŚ.Z z dnia 14 sierpnia 2015 r., znak: PŚ-V.7222.46.2014WŚ. Zgodnie z wymaganiami Pozwolenia dotyczącymi monitorowania hałasu (punkt VI, podpunkt 2) raz na dwa lata wykonywana jest aktualizacja baz źródeł hałasu oraz wykonywane są obliczenia poziomów dźwięku w punktach obserwacyjnych. Wyniki tych obliczeń wraz z mapami akustycznymi dla pory dziennej i nocnej przekazywane są do stosownych Organów Administracji Publicznej.

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. Czynniki 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 póź. 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.

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 2019 (aktualizacja luty 2020) 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. odnosząca 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 rozbiu 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 zarówno źródła związane z obiektami i urządzeniami już istniejącymi i działającymi na terenie PKN ORLEN S.A. jak i urządzeniami i obiektami nowoprojektowanymi. Praca wszystkich urządzeń odbywać się będzie z małymi wyjątkami nieprzerwanie, a więc będzie to oddziaływanie skumulowane i długoterminowe. Obliczenia wykonano w punktach referencyjnych, zgodnych z punktami wyznaczonymi do okresowych kontroli hałasu w środowisku oraz siatce obliczeniowej wyznaczającej 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 np. podczas pracy pochodni (flary – obiekt WBS 6400).

3.2.2 Źródła hałasu.

Główne źródła hałasu zestawiono odrębnie dla poszczególnych obszarów projektowanego przedsięwzięcia.

WBS 2000 – Olefiny III (Steam Cracer) wraz z Elektrociepłownią

Tabela 2. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 2000 oraz WBS 2800

Symbol źródła w bazie danych IMMI	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
EZQi1206	Wentylator pieca K-111_A	1	91
EZQi1207	Wentylator pieca K-111_B	1	91
EZQi1208	Wentylator pieca K-112_A	1	91
EZQi1209	Wentylator pieca K-112_B	1	91
EZQi1210	Wentylator pieca K-113_A	1	91
EZQi1211	Wentylator pieca K-113_B	1	91
EZQi1212	Wentylator pieca K-114_A	1	91
EZQi1213	Wentylator pieca K-114_B	1	91
EZQi1216	Wentylator pieca K-115_A	1	91
EZQi1217	Wentylator pieca K-115_B	1	91
EZQi1218	Wentylator pieca K-116_A	1	91

EZQi1219	Wentylator pieca K-116_B	1	91
EZQi1220	Wentylator K1L	1	105
EZQi1221	Wentylator K1P	1	105
EZQi1222	Wentylator K2L	1	105
EZQi1223	Wentylator K2P	1	105
EZQi1224	Wentylator K3L	1	105
EZQi1225	Wentylator K3P	1	105
EZQi1227	Kompresor K-401	1	100
EZQi1331	Pompa GA5002A	1	87
EZQi1332	Pompa GA1363A	1	88
EZQi1333	Pompa 305A	1	95
EZQi1334	Pompa 307B	1	98
EZQi1335	Pompa EGA381B	1	93
EZQi1336	Pompa GA317B	1	98
EZQi1337	Pompa GA-306	1	100
EZQi1338	Pompa GA102B	1	110

W przypadku źródeł powierzchniowych ich dane zawierające poziomy mocy akustycznej, powierzchnie, przyjęte charakterystyki izolacyjności akustycznej przegród (jeżeli są istotne dla źródła) zawarto w Załączniku Nr 1 „Dane wejściowe do obliczeń hałasu”.

Istotne źródła powierzchniowe dla tej instalacji to:

- obiekt Kotłowni 4600_K1
- obiekt Kotłowni 4600_K2
- obiekt Kotłowni 4600_K3
- obiekt Maszynowni 4600-TG
- obiekt Kompresorowni K-601
- obiekt Kompresorowni K-701
- obiekt Kompresorowni K-301

WBS 3100 - Instalacja Butadienu i Koncentracji

Tabela 3. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 3100

Symbol źródła w bazie danych IMMI	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Poziom mocy akustycznej LWA [dBA]
EZQi1295	GA-1121A/B Pompa Rafinatu	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1296	GA-1124A/B Pompa Surowego Butadienu	1 (+1 rezerwa)	91

EZQi1297	GA-1134A/B Pompa Skroplin Kolumny Schładzającej	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1298	GA-1138A/B Pompa Acetylenów C4	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1299	GA-1457 Pompa Rozpuszczalnika	1	91
EZQi1300	GA-1122A/B Pompa Wywaru Kolumny Płuczającej	1 (+1 rezerwa)	104
EZQi1301	GA-1123A/B Pompa Wywaru Kolumny Rektyfikacyjnej	1 (+1 rezerwa)	106
EZQi1302	GA-1130A/B Pompa Wsadu Kolumny Odpędowej	1 (+1 rezerwa)	106
EZQi1303	GA-1133A/B Pompa Wywaru Kolumny Odpędowej	1 (+1 rezerwa)	106
EZQi1304	GA-1132A/B Pompa wsadu strippera wody	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1305	GA-1135A/B Pompa dołu kolumny wymywania acetylenów	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1306	GA-1236 Pompa Dimeru Butadienowego	1	90
EZQi1307	GA-1141A/B Pompa Orosienia Kolumny Propynowej	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1308	GA-1456 Pompa Slopów Rozpuszczalnika	1	90
EZQi1309	GA-1561A/B Pompa Frakcji C4-C5	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1311	GA-1451 Pompa Zregenerowanego Rozpuszczalnika	1	90
EZQi1312	GA-1571A/B Pompa Dozująca Inhibitor Rozpuszczalnika	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1313	GA-1572A/B Pompa Dozująca Inhibitor Produktu	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1314	GA-1573A/B Pompa Dozująca Antyspianiacz	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1315	GA-1581A/B Pompa Ścieków	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1316	GA-1145A/B Pompa Orosienia Kolumny Butadienowej	1 (+1 rezerwa)	94
EZQi1317	GA-1452 Pakiet Strumienicy Pary	1	89
EZQi1318	GA-1591A/B Pompa Wody Gorącej	1 (+1 rezerwa)	93
EZQi1319	PA-1452 Pakiet Strumienicy Pary	1	103

W przypadku źródeł powierzchniowych ich dane zawierające poziomy mocy akustycznej, powierzchnie, przyjęte charakterystyki izolacyjności akustycznej przegród (jeżeli są istotne dla źródła) zawarto w Załączniku Nr 1 „Dane wejściowe do obliczeń hałasu”.

Źródło powierzchniowe dla tej instalacji to:

- obiekt Kompresorowni GB-1231

WBS 3200 - Instalacja Eteru ETBE**Tabela 4. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 3200**

Symbol źródła w bazie danych IMMI	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Poziom mocy akustycznej L_{WA} [dBA]
EZQi1320	P-101, Pompy Wsadu C4	1	90
EZQi1322	P-102, Pompy Zawrotowe	1	95
EZQi1323	P-103, Pompy ETBE	1	89
EZQi1324	P-104, Pompy Orosienia Kolumny Głównej	1	90
EZQi1325	P-105, Pompy Wody Cyrkulacyjnej	1	89
EZQi1326	P-106, Pompy Orosienia Kolumny Etanolowej	1	89
EZQi1327	P-107, Pompa Slopów Alkoholowych	1	89
EZQi1328	P-108, Pompa Slopów Węglowodorowych	1	89
EZQi1329	P-109, Pompy Uzupelniania Etanolu	1	90

WBS 3300 - Instalacja Ekstrakcji Styrenu**Tabela 5. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 3300**

Symbol źródła w bazie danych IMMI	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Poziom mocy akustycznej L_{WA} [dBA]
EZQi1260	Pompa wywaru deheptanizera	1	93
EZQi1261	Pompa wywaru deoktanizera	1	91
EZQi1262	Pompa orosienia kolumny odzysku rozpuszczalnika	1	92
EZQi1263	Pompa orosienia kolumny osuszającej	1	90
EZQi1264	Pompa orosienia deheptanizera	1	93
EZQi1265	Pompa orosienia kolumny ekstrakcyjnej	1	91
EZQi1266	Pompa orosienia deoktanizera	1	93
EZQi1267	Pompa zawrotu wsadu	1	93
EZQi1268	Pompa wody ze zbiornika orosienia kolumny ekstrakcyjnej	1	91
EZQi1269	Pompa wywaru kolumny destylacji ekstrakcyjnej	1	93
EZQi1270	Pompa wsadu kolumny destylacji ekstrakcyjnej	1	91
EZQi1272	Pompa wywaru kolumny odzysku rozpuszczalnika	1	91
EZQi1273	Pompa wody ze zbiornika orosienia kolumny odzysku rozpuszczalnika	1	91
EZQi1274	Zbiornik manipulacyjny wód procesowych	1	91
EZQi1276	Pompa orosienia kolumny doczyszczania styrenu	1	93
EZQi1277	Pompa strumienia z kuba kolumny doczyszczania styrenu	1	91
EZQi1278	Pompa odsyłowa styrenu	1	91
EZQi1279	Pompa dołu kolumny osuszającej	1	91
EZQi1280	Pompa wsadu do kolumny doczyszczania styrenu	1	91
EZQi1281	Pompa zbiornika magazynowego rozpuszczalnika	1	93
EZQi1282	Pompa zbiornika zawilgoconego rozpuszczalnika	1	93
EZQi1284	Pompa zbiornika kolektorującego rozpuszczalnik	1	91

WBS 3400 - Instalacja Uwodornienia Benzyny Pirolitycznej**Tabela 6. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 3400**

Symbol źródła w bazie danych IMMI	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dBA]
EZQi1285	P-001 A/B, Pompa wsadu do reaktora I stopnia	1 (+1 rezerwa)	92
EZQi1286	P-002 A/B, Pompa cyrkulacyjna reaktora I stopnia	1 (+1 rezerwa)	92
EZQi1287	P-003 A/B, Pompa orosienia depentanizera	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1288	P-004 A/B, Pompa orosienia kolumny pozostałości	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1289	P-006 A/B, Pompa cyrkulacyjna wyparki kolumny pozostałości	1 (+1 rezerwa)	92
EZQi1290	P-005 A/B, Pompa wsadu do reaktora II stopnia	1 (+1 rezerwa)	92
EZQi1291	P-007 A/B, Pompa wywaru kolumny pozostałości	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1292	P-008 A/B, Pompa orosienia strippera H2S	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1293	P-009 A/B, Pompa wywaru deheptanizera	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1294	P-010 A/B, Pompa orosienia deheptanizera	1 (+1 rezerwa)	89

W przypadku źródeł powierzchniowych ich dane zawierające poziomy mocy akustycznej, powierzchnie, przyjęte charakterystyki izolacyjności akustycznej przegród (jeżeli są istotne dla źródła) zawarto w Załączniku Nr 1 „Dane wejściowe do obliczeń hałasu”.

Źródło powierzchniowe dla tej instalacji to:

- obiekt Kompresorowni K001

WBS 3600 - Instalacja Tlenku Etylenu i Glikolu III

Tabela 7. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 3600

Symbol źródła w bazie danych IMMI	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Poziom mocy akustycznej L_{WA} [dBA]
EZQi1250	WBS 3600_Pompa	1	100
EZQi1251	WBS 3600_Pompa tlenu etylenu	1	94
EZQi1252	WBS 3600_Smoczek parowy	1	99
EZQi1253	WBS 3600_Pompa	1	101
EZQi1254	WBS 3600_Pompa	1	69
EZQi1255	WBS 3600_Pompa	1	72
EZQi1256	WBS 3600_Pompa	1	69
EZQi1257	WBS 3600_Pompa	1	63
EZQi1258	WBS 3600_Pompa	1	88
EZQi1259	WBS 3600_Pompa	1	86

W przypadku źródeł powierzchniowych ich dane zawierające poziomy mocy akustycznej, powierzchnie, przyjęte charakterystyki izolacyjności akustycznej przegród (jeżeli są istotne dla źródła) zawarto w Załączniku Nr 1 „Dane wejściowe do obliczeń hałasu”.

Źródła powierzchniowe dla tej instalacji to:

- 2 obiekty Kompresorowni WBS3600
- Chłodnice na dachu kompresorowni WBS3600
- Chłodnia wentylatorowa WBS3600
- Obiekt pompowni WBS3600

WBS 41200 - Instalacja chłodzenia (chłodnie wentylatorowe wraz z układem pomp)

Tabela 8. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – obiekt WBS 4120

Symbol źródła w bazie danych IMMI	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Poziom mocy akustycznej L_{WA} [dBA]
EZQi0491	Pompy wody chłodniczej	1	106
EZQi1228	Pompy wody chłodniczej	1	106
EZQi1229	Pompy wody chłodniczej	1	106
EZQi1230	Pompy wody chłodniczej	1	106
EZQi1231	Pompy wody chłodniczej	1	106
EZQi1233	Pompy wody chłodniczej	1	106
EZQi1234	Pompy wody chłodniczej	1	106

EZQi1235	Pompy wody chłodniczej	1	106
EZQi1236	Pompy wody chłodniczej	1	106
EZQi1237	Pompy wody chłodniczej	1	106
EZQi1238	Chłodnia silnik nr 1	1	91
EZQi1239	Chłodnia silnik nr 8	1	91
EZQi1240	Chłodnia silnik nr 7	1	91
EZQi1241	Chłodnia silnik nr 2	1	91
EZQi1242	Chłodnia silnik nr 3	1	91
EZQi1243	Chłodnia silnik nr 4	1	91
EZQi1244	Chłodnia silnik nr 5	1	91
EZQi1245	Chłodnia silnik nr 6	1	91
EZQi1246	Chłodnia silnik nr 9	1	91
EZQi1247	Chłodnia silnik nr 10	1	91
EZQi1248	Chłodnia silnik nr 11	1	91
EZQi1249	Chłodnia silnik nr 12	1	91

W przypadku źródeł powierzchniowych ich dane zawierające poziomy mocy akustycznej, powierzchnie, przyjęte charakterystyki izolacyjności akustycznej przegród (jeżeli są istotne dla źródła) zawarto w Załączniku Nr 1 „Dane wejściowe do obliczeń hałasu”.

Źródło powierzchniowe dla tej instalacji to:

- Obiekt chłodni wentylatorowej (ściany i dyfuzory)

Pozostałe źródła - Układy pomp lub pompy związane z projektowaną instalacją

Tabela 9. Wykaz nowoprojektowanych istotnych punktowych źródeł hałasu wraz z szacunkowym poziomem mocy akustycznej – pozostałe źródła hałasu

Symbol źródła w bazie danych IMMI	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	Poziom mocy akustycznej L_{WA} [dBA]
EZQi1339	6810-P18 A/B	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1340	6710-P15 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1341	6710-P16 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1342	6710-P22 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1343	6810-P1 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1344	6810-P2 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1345	6810-P3 A/B	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1346	6710-P4 A/B	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1347	6710-P9 A/B	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1348	6710-P11 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1349	6810-P6 A/B	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1350	6810-P7 A/B	1 (+1 rezerwa)	91

EZQi1351	6810-P8 A/B	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1352	6810-P10 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1353	6810-P11 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1354	6810-P13 A/B	1 (+1 rezerwa)	91
EZQi1355	6810-P20 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1356	6810-P21 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1358	6710-P1 A/B	1 (+1 rezerwa)	95
EZQi1359	6710-P7 A/B	1 (+1 rezerwa)	95
EZQi1360	6710-P10 A/B	1 (+1 rezerwa)	93
EZQi1362	6810-P25 A/B	1 (+1 rezerwa)	95
EZQi1363	6710-P13 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1364	6710-P17 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1365	6710-P18 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1366	6710-P19 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1367	6810-P9 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1368	6810-P12 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1369	6810-P14 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1370	6810-P15 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1371	6810-P22 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1372	6810-P23 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1373	6710-P14 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1374	6710-P2 A/B	1 (+1 rezerwa)	103
EZQi1375	6710-P3 A/B	1 (+1 rezerwa)	102
EZQi1376	6710-P5 A/B	1 (+1 rezerwa)	104
EZQi1377	6710-P6 A/B/C	1 (+2 rezerwa)	106
EZQi1378	6710-P8 A/B	1 (+1 rezerwa)	106
EZQi1379	6710-P20 A/B	1 (+1 rezerwa)	105
EZQi1380	6710-P12 A/B	1 (+1 rezerwa)	102
EZQi1381	6810-P4 A/B	1 (+1 rezerwa)	97
EZQi1382	6810-P5 A/B	1 (+1 rezerwa)	97
EZQi1384	6810-P17 A/B	1 (+1 rezerwa)	93
EZQi1387	6710-P21 A/B	1 (+1 rezerwa)	94
EZQi1388	6810-P16 A/B	1 (+1 rezerwa)	101
EZQi1389	6710-P16 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1390	6810-P23 A/B	1 (+1 rezerwa)	86
EZQi1391	6810-P10 A/B	1 (+1 rezerwa)	90
EZQi1392	6710-P8 A/B	1 (+1 rezerwa)	107
EZQi1393	6810-P22 A/B	1 (+1 rezerwa)	89
EZQi1394	6810-X1	1	94
EZQi1395	6810-X3	1	94
EZQi1396	6810-X2	1	94
EZQi1386	6110-P1 A/B/C	1 (+2 rezerwa)	107

3.2.3 Analizy akustyczne, wyznaczanie zasięgów oddziaływań akustycznych.

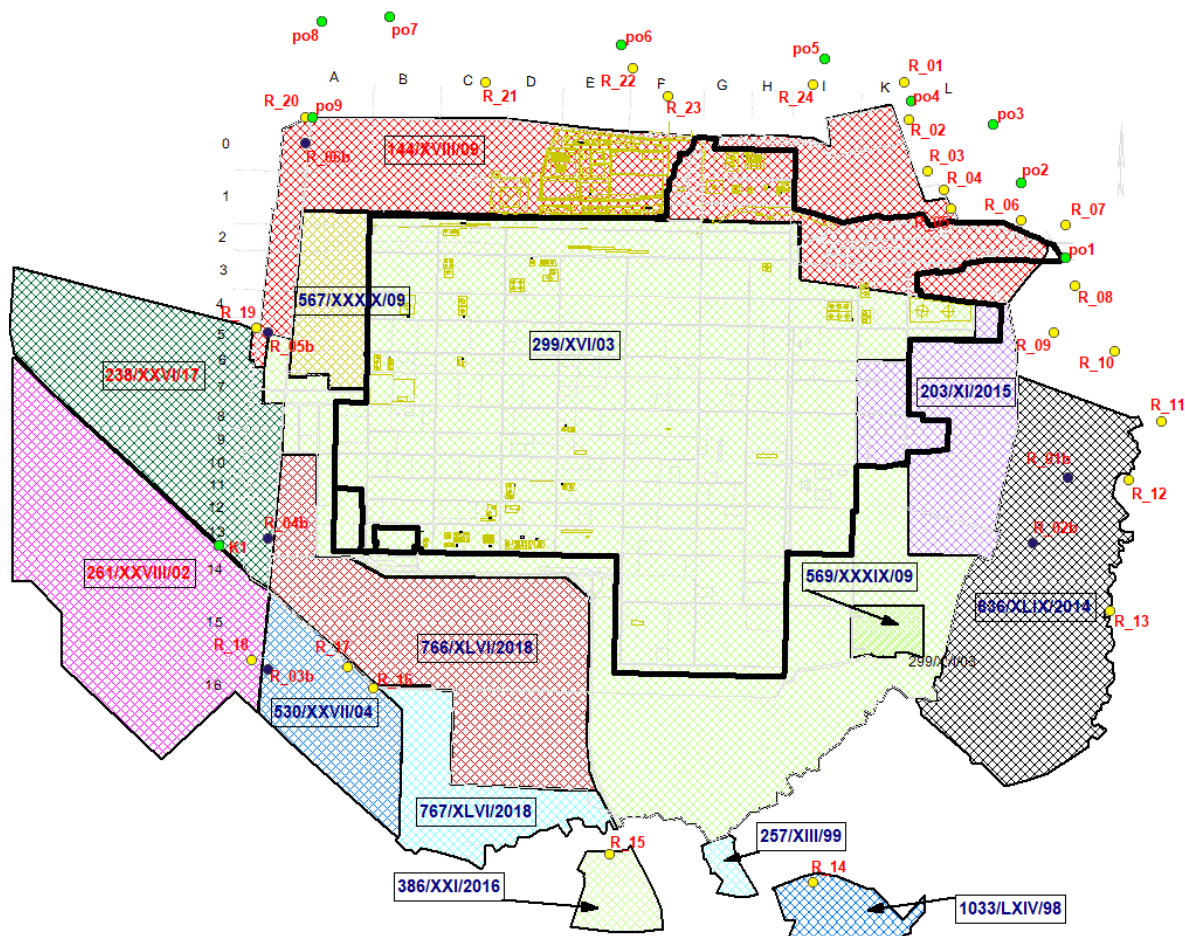
Analizy akustyczne wraz oceną oddziaływania akustycznego na środowisko przeprowadzono w punktach receptorowych odpowiadających lokalizacjom środowiskowych punktów kontroli hałasu, co pozwoliło na ocenę zmian hałasu po uruchomieniu instalacji na każdym z kierunków propagacji. Lokalizację punktów oceny hałasu przedstawiono na rysunku numer 1 oraz na Mapie Numer 4.4. 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. Do obliczeń wykorzystano bazę danych akustycznych istniejących źródeł hałasu przekazaną przez Inwestora w programie IMMI - stan na styczeń 2020.

Analizy przeprowadzono dla następujących sytuacji akustycznych:

- 1 – źródła projektowane (Olefiny III) wyznaczenie oddziaływania akustycznego dla Wariantu I (proponowanego do realizacji) – **Mapa Numer 4.5 i 4.6,**
- 2 – źródła projektowane (Olefiny III) wyznaczenie oddziaływania akustycznego dla Wariantu II (alternatywnego) **Mapa Numer 4.7 i 4.8,**
- 3 – kumulacja oddziaływań dla źródeł projektowanych oraz istniejących dla Wariantu I - **Mapa Numer 4.9 i 4.10,**
- 4 - kumulacja oddziaływań dla źródeł projektowanych oraz istniejących dla Wariantu II - **Mapa Numer 4.11 i 4.12,**

Obliczenia emisji hałasu wykonano w 40 punktach obserwacji na wysokości 4m n.p.t.:

- 24 punkty oceny usytuowane na granicy najbliższych terenów objętych ochroną przed hałasem w środowisku;
- 6 punktów oceny odnoszących się do najbliższej zabudowy mieszkaniowej położonej na terenach przemysłowo-usługowych;
- 10 punktów oceny zlokalizowanych w miejscach wyznaczonych przez służby ochrony środowiska.



Rysunek 3. Lokalizacja punktów oceny hałasu

Tabela 10. Informacja na temat lokalizacji punktów obliczeniowych

Oznaczenie punktu	Lokalizacja	Kwalifikacja terenu	Wartości dopuszczalne	
			dzień	Noc
R_01	Stare Draganie 9	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_02	Stare Draganie 19	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_03	Stare Draganie 16	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_04	Stare Draganie 10	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_05	Stare Draganie 11	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_06	Stare Draganie 14	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45

R_07	Nowe Trzepowo 47	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_08	Nowe Trzepowo 50	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_09	Nowe Trzepowo 51	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_10	Nowe Trzepowo 53	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_11	Nowe Trzepowo 43	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_12	Płock, ul. Krzywa 22	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_13	Płock, ul. Sierpecka 3	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_14	Płock, ul. Gwardii Ludowej 9	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_15	Płock, ul. Miodowa 47	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_16	Płock, Marszewska 29	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_17	Płock, ul. Długa 71	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_18	Maszewo Duże, ul. Wesoła 12	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_19	Nowa Biała 31	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_20	Biała, ul. Kordeckiego 36	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_21	Biała, ul. Bankowa 22	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_22	Nowe Draganie 27	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_23	Nowe Draganie 18	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_24	Nowe Draganie 10	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
R_01b	Płock ul. Rolna 8/1	zabudowa mieszkaniowa na terenie produkcyjno-usługowym	---*	---*
R_02b	Płock ul. Rolna 27	zabudowa mieszkaniowa na terenie produkcyjno-usługowym	---*	---*
R_03b	Płock ul. Zglenickiego 10	zabudowa mieszkaniowa na terenie produkcyjno-usługowym	---*	---*
R_04b	Nowa Biała 40	zabudowa mieszkaniowa na terenie produkcyjno-usługowym	---*	---*
R_05b	Nowa Biała 32a	zabudowa mieszkaniowa na terenie produkcyjno-usługowym	---*	---*
R_06b	Biała, ul. Kordeckiego 38	zabudowa mieszkaniowa na terenie produkcyjno-usługowym	---*	---*

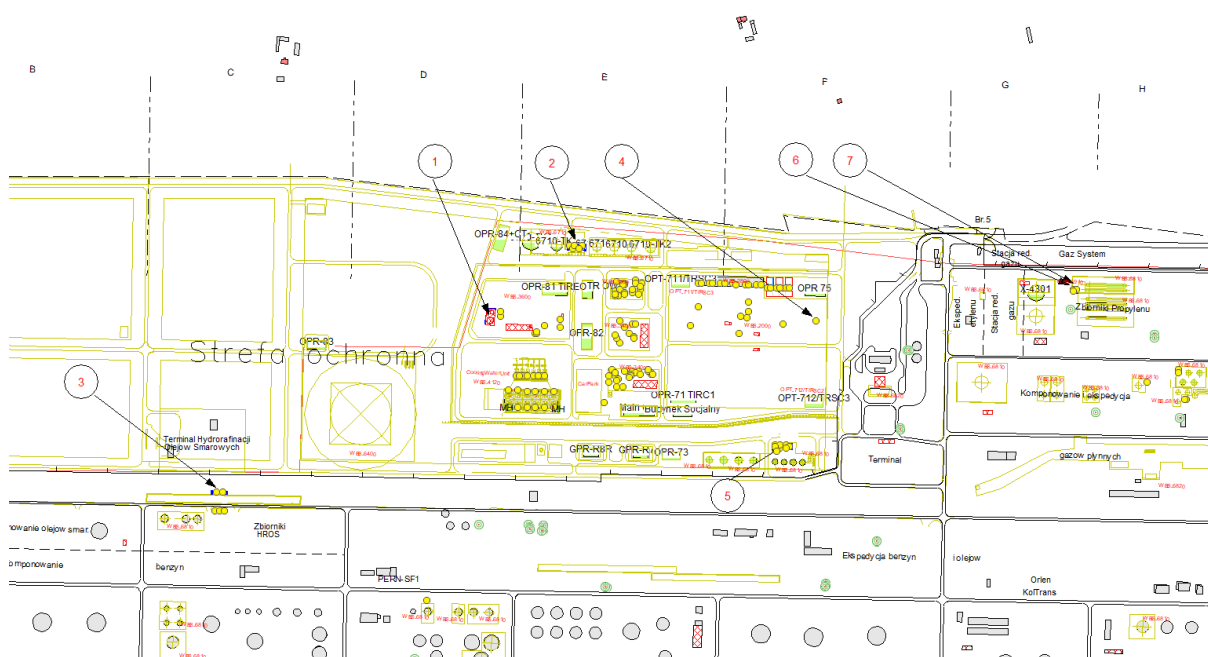
po1	Skrzyżowanie – wiadukt kolejowy	teren nie podlegający ochronie akustycznej	---	---
po2	Stare Draganie 12	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
po3	w pobliżu zabudowy Bronowo-Zalesie 40	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
po4	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 9	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
po5	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 3	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
po6	w pobliżu zabudowy Biała 5	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
po7	łuk drogi w pobliżu zabudowy Biała 19	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
po8	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Sienkiewicza	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
po9	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Bohuna	teren objęty ochroną środowiska przed hałasem	55	45
K1	w pobliżu południowo-zachodniej strony zakładu	teren nie podlegający ochronie akustycznej	---	---

*- na tych terenach zgodnie z planem nie obowiązuje ochrona środowiska przed hałasem, a jedynie ochrona budynków zgodnie z prawem budowlanym

Wstępne obliczenia wykonane w ramach analizy akustycznej wykazały, że w rejonie zabudowy chronionej akustycznie występują poziomy hałasu na granicy wartości dopuszczalnej dla pory nocnej to znaczy 45 dB. Obszar tych oddziaływań występuje na terenach położonych na północ od planowanej inwestycji w rejonie punktów R_21, R_22 i R_23 gdzie udział nowoprojektowanych źródeł hałasu w kształtowaniu klimatu akustycznego jest najwyższy. Analiza udziałów poszczególnych źródeł w poziomie sumarycznym wskazała na urządzenia, wobec których można zastosować technicznie racjonalne zabezpieczenia akustyczne, tak aby dodatkowo poprawić stan klimatu akustycznego na obszarach podlegających ochronie akustycznej. W tabeli 11 zaprezentowano źródła oraz sposób ograniczenia emisji hałasu dla tych źródeł.

Tabela 11. Wykaz działań wyciszających dla projektowanych źródeł hałasu

Źródło	Numer na rysunku	Działanie
Chłodnica kompresorowni WBS-3600	1	Ekran na dachu o wysokości 6m
Pompa 6710-P5 A/B	2	Obudowa częściowa, zadaszona zespołu pomp
Pompa 6710-P6 A/B/C	3	Obudowa częściowa, zadaszona zespołu pomp
Pompa GA102B	4	Obudowa częściowa, zadaszona pompy
Pompa 6810-P16 A/B	5	Obudowa częściowa, zadaszona zespołu pomp
Pompa 6810-P5 A/B	6	Obudowa częściowa, zadaszona zespołu pomp
Pompa 6810-P4 A/B	7	



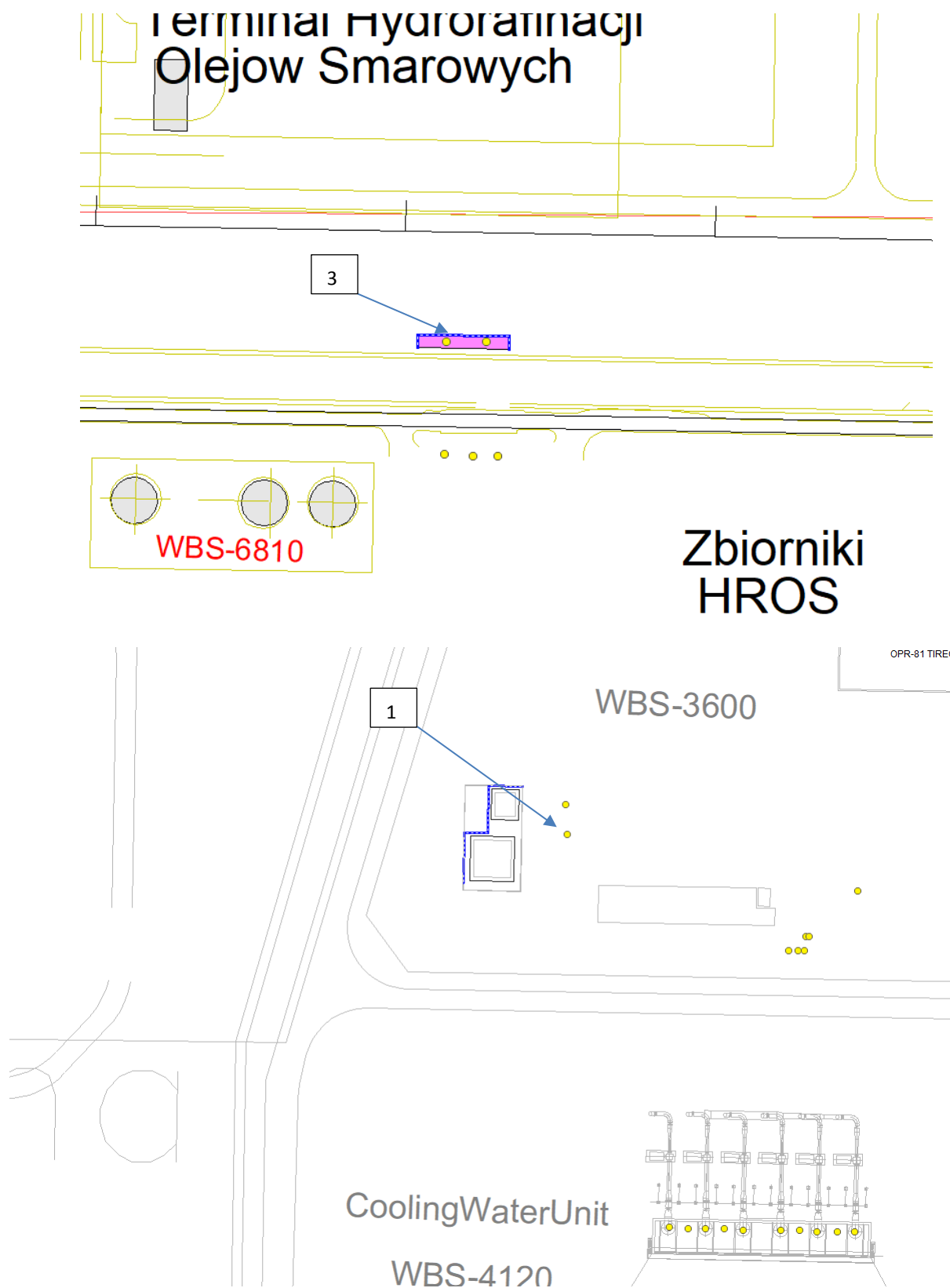
Rysunek 4. Lokalizacja źródeł hałasu, dla których zaproponowano działania wyciszające

Przykładowe informacje akustyczne paneli na ekrany lub obudowy, można znaleźć na stronach producentów, na przykład – www.wagsa.eu, www.renson.eu.

Parametry akustyczne zastosowanych w analizie akustycznej zabezpieczeń przedstawiają się następująco:

- izolacyjność akustyczna nie mniejszej niż $R_w = 25$ dB,
- współczynnika pochłaniania $D_{L\alpha} = 9$ dB.

Przykład obudowy pomp lub zespołów pomp otwartych od strony południowej znajduje się poniżej.



Ekran dla chłodni na dachu kompresorowni (obiekt WBS-3600) w odległości 2m od urządzeń.

Wyniki obliczeń zasięgów oddziaływań dla pory dziennej i nocnej wyłącznie dla projektowanych źródeł zaprezentowano na **Mapach Numer 4.5 i 4.6** dla Wariantu I oraz **Mapach Numer 4.7 i 4.8** dla Wariantu II, a także w tabelach numer 12 i 13.

Wyniki obliczeń zasięgów kumulacji oddziaływań źródeł projektowanych i istniejących dla pory dziennej i nocnej zaprezentowano na **Mapach Numer 4.9 i 4.10** dla Wariantu I oraz **Mapach Numer 4.11 i 4.12** dla Wariantu II, a także w tabelach numer 14 i 15.

Tabela 12. Wyniki obliczeń dla Wariantu I, oddziaływanie źródeł projektowanych

Numer punktu	Lokalizacja	L_{Aeq} dzień [dB]	L_{Aeq} noc [dB]
R_01	Stare Draganie 9	28,5	28,5
R_02	Stare Draganie 19	28,3	28,3
R_03	Stare Draganie 16	28,1	28,1
R_04	Stare Draganie10	28,0	28,0
R_05	Stare Draganie 11	26,8	26,8
R_06	Stare Draganie 14	24,2	24,2
R_07	Nowe Trzepowo 47	22,5	22,5
R_08	Nowe Trzepowo 50	21,9	21,9
R_09	Nowe Trzepowo 51	21,8	21,8
R_10	Nowe Trzepowo 53	20,4	20,4
R_11	Nowe Trzepowo 43	17,8	17,8
R_12	Płock, ul. Krzywa 22	18,1	18,1
R_13	Płock, ul. Sierpecka 3	17,0	17,0
R_14	Płock, ul. Gwardii Ludowej 9	15,0	15,0
R_15	Płock, ul. Miodowa 47	19,5	19,5
R_16	Płock, Marszewska 29	24,2	24,2
R_17	Płock, ul. Długa 71	24,6	24,6
R_18	Maszewo Duże, ul. Wesoła 12	20,8	20,8
R_19	Nowa Biała 31	25,9	25,9
R_20	Biała, ul. Kordeckiego 36	31,4	31,4
R_21	Biała, ul. Bankowa 22	40,8	40,8
R_22	Nowe Draganie 27	39,1	39,1
R_23	Nowe Draganie 18	39,8	39,8
R_24	Nowe Draganie 10	32,5	32,5
R_01b	Płock ul. Rolna 8/1	19,8	19,8
R_02b	Płock ul. Rolna 27	19,9	19,9
R_03b	Płock ul. Zglenickiego 10	21,1	21,1
R_04b	Nowa Biała 40	22,5	22,5
R_05b	Nowa Biała 32a	26,1	26,1
R_06b	Biała, ul. Kordeckiego 38	32,0	32,0
po1	Skrzyżowanie – wiadukt kolejowy	22,9	22,9

po2	Stare Draganie 12	25,3	25,3
po3	w pobliżu zabudowy Bronowo-Zalesie 40	25,6	25,6
po4	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 9	28,5	28,5
po5	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 3	30,6	30,6
po6	w pobliżu zabudowy Biała 5	38,1	38,1
po7	łuk drogi w pobliżu zabudowy Biała 19	32,8	32,8
po8	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Sienkiewicza	28,2	28,2
po9	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Bohuna	32,0	32,0
K1	w pobliżu południowo-zachodniej strony zakładu	20,6	20,6

Tabela 13. Wyniki obliczeń dla Wariantu II, oddziaływanie źródeł projektowanych

Numer punktu	Lokalizacja	L_{Aeq} dzień [dB]	L_{Aeq} noc [dB]
R_01	Stare Draganie 9	28,4	28,4
R_02	Stare Draganie 19	27,7	27,7
R_03	Stare Draganie 16	28,0	28,0
R_04	Stare Draganie 10	27,8	27,8
R_05	Stare Draganie 11	26,8	26,8
R_06	Stare Draganie 14	24,4	24,4
R_07	Nowe Trzepowo 47	22,3	22,3
R_08	Nowe Trzepowo 50	21,6	21,6
R_09	Nowe Trzepowo 51	21,4	21,4
R_10	Nowe Trzepowo 53	19,9	19,9
R_11	Nowe Trzepowo 43	18,0	18,0
R_12	Płock, ul. Krzywa 22	18,5	18,5
R_13	Płock, ul. Sierpecka 3	17,0	17,0
R_14	Płock, ul. Gwardii Ludowej 9	16,1	16,1
R_15	Płock, ul. Miodowa 47	19,9	19,9
R_16	Płock, Marszewska 29	24,4	24,4
R_17	Płock, ul. Długa 71	24,4	24,4
R_18	Maszewo Duże, ul. Wesoła 12	21,2	21,2
R_19	Nowa Biała 31	26,2	26,2
R_20	Biała, ul. Kordeckiego 36	32,2	32,2
R_21	Biała, ul. Bankowa 22	42,6	42,6
R_22	Nowe Draganie 27	40,2	40,2
R_23	Nowe Draganie 18	40,0	40,0
R_24	Nowe Draganie 10	32,0	32,0
R_01b	Płock ul. Rolna 8/1	20,2	20,2
R_02b	Płock ul. Rolna 27	20,0	20,0
R_03b	Płock ul. Zglenickiego 10	21,7	21,7

R_04b	Nowa Biała 40	23,1	23,1
R_05b	Nowa Biała 32a	26,6	26,6
R_06b	Biała, ul. Kordeckiego 38	32,8	32,8
po1	Skrzyżowanie – wiadukt kolejowy	22,9	22,9
po2	Stare Draganie 12	25,1	25,1
po3	w pobliżu zabudowy Bronowo-Zalesie 40	25,9	25,9
po4	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 9	28,3	28,3
po5	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 3	30,1	30,1
po6	w pobliżu zabudowy Biała 5	38,6	38,6
po7	łuk drogi w pobliżu zabudowy Biała 19	33,7	33,7
po8	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Sienkiewicza	29,7	29,7
po9	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Bohuna	32,6	32,6
K1	w pobliżu południowo-zachodniej strony zakładu	21,4	21,4

Tabela 14. Wyniki obliczeń dla Wariantu I, oddziaływanie źródeł istniejących oraz projektowanych

Numer punktu	Lokalizacja	L_{Aeq} dzień [dB]	L_{Aeq} noc [dB]
R_01	Stare Draganie 9	40,6	40,6
R_02	Stare Draganie 19	41,9	41,9
R_03	Stare Draganie 16	43,4	43,4
R_04	Stare Draganie 10	44,1	44,1
R_05	Stare Draganie 11	43,3	43,3
R_06	Stare Draganie 14	43,3	43,3
R_07	Nowe Trzepowo 47	40,9	40,9
R_08	Nowe Trzepowo 50	40,7	40,7
R_09	Nowe Trzepowo 51	41,9	41,9
R_10	Nowe Trzepowo 53	41,2	41,2
R_11	Nowe Trzepowo 43	38,5	38,5
R_12	Płock, ul. Krzywa 22	39,8	39,8
R_13	Płock, ul. Sierpecka 3	39,0	39,0
R_14	Płock, ul. Gwardii Ludowej 9	38,3	38,3
R_15	Płock, ul. Miodowa 47	38,9	38,9
R_16	Płock, Marszewska 29	43,2	43,2
R_17	Płock, ul. Długa 71	43,6	43,6
R_18	Maszewo Duże, ul. Wesoła 12	39,6	39,6
R_19	Nowa Biała 31	43,5	43,5
R_20	Biała, ul. Kordeckiego 36	39,8	39,8
R_21	Biała, ul. Bankowa 22	43,1	43,1
R_22	Nowe Draganie 27	42,5	42,5
R_23	Nowe Draganie 18	43,5	43,5

R_24	Nowe Draganie 10	42,0	42,0
R_01b	Płock ul. Rolna 8/1	43,2	43,2
R_02b	Płock ul. Rolna 27	43,0	43,0
R_03b	Płock ul. Zglenickiego 10	40,5	40,5
R_04b	Nowa Biąta 40	44,7	44,7
R_05b	Nowa Biąta 32a	44,9	44,8
R_06b	Biąta, ul. Kordeckiego 38	40,4	40,4
po1	Skrzyżowanie – wiadukt kolejowy	40,7	40,7
po2	Stare Draganie 12	41,7	41,7
po3	w pobliżu zabudowy Bronowo-Zalesie 40	39,7	39,7
po4	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 9	40,8	40,8
po5	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 3	40,3	40,3
po6	w pobliżu zabudowy Biąta 5	41,4	41,4
po7	łuk drogi w pobliżu zabudowy Biąta 19	38,8	38,8
po8	Biąta, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Sienkiewicza	36,5	36,5
po9	Biąta, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Bohuna	40,7	40,7
K1	w pobliżu południowo-zachodniej strony zakładu	41,6	41,5

Tabela 15. Wyniki obliczeń dla Wariantu II, oddziaływanie źródeł istniejących oraz projektowanych

Numer punktu	Lokalizacja	L_{Aeq} dzień [dB]	L_{Aeq} noc [dB]
R_01	Stare Draganie 9	40,6	40,6
R_02	Stare Draganie 19	41,9	41,9
R_03	Stare Draganie 16	43,4	43,4
R_04	Stare Draganie 10	44,1	44,1
R_05	Stare Draganie 11	43,4	43,4
R_06	Stare Draganie 14	43,3	43,3
R_07	Nowe Trzepowo 47	40,9	40,9
R_08	Nowe Trzepowo 50	40,7	40,7
R_09	Nowe Trzepowo 51	41,9	41,9
R_10	Nowe Trzepowo 53	41,2	41,2
R_11	Nowe Trzepowo 43	38,5	38,5
R_12	Płock, ul. Krzywa 22	39,8	39,8
R_13	Płock, ul. Sierpecka 3	39,0	39,0
R_14	Płock, ul. Gwardii Ludowej 9	38,3	38,3
R_15	Płock, ul. Miodowa 47	38,9	38,9
R_16	Płock, Marszewska 29	43,2	43,2
R_17	Płock, ul. Długa 71	43,2	43,2
R_18	Maszewo Duże, ul. Wesola 12	39,6	39,6
R_19	Nowa Biąta 31	43,5	43,5

R_20	Biała, ul. Kordeckiego 36	40,0	40,0
R_21	Biała, ul. Bankowa 22	44,4	44,4
R_22	Nowe Draganie 27	43,1	43,1
R_23	Nowe Draganie 18	43,5	43,5
R_24	Nowe Draganie 10	41,9	41,9
R_01b	Płock ul. Rolna 8/1	43,2	43,2
R_02b	Płock ul. Rolna 27	43,0	43,0
R_03b	Płock ul. Zglenickiego 10	40,5	40,5
R_04b	Nowa Biała 40	44,7	44,7
R_05b	Nowa Biała 32a	44,9	44,9
R_06b	Biała, ul. Kordeckiego 38	40,5	40,5
po1	Skrzyżowanie – wiadukt kolejowy	40,7	40,7
po2	Stare Draganie 12	41,7	41,7
po3	w pobliżu zabudowy Bronowo-Zalesie 40	39,7	39,7
po4	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 9	40,7	40,7
po5	w pobliżu zabudowy Stare Draganie 3	40,3	40,3
po6	w pobliżu zabudowy Biała 5	41,6	41,6
po7	łuk drogi w pobliżu zabudowy Biała 19	39,1	39,1
po8	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Sienkiewicza	36,7	36,7
po9	Biała, skrzyżowanie dróg ul. Kordeckiego i Bohuna	40,8	40,8
K1	w pobliżu południowo-zachodniej strony zakładu	41,6	41,6

Obliczenia wskazują, że oddziaływanie akustyczne skumulowane dla istniejących i projektowanych urządzeń i instalacji zarówno dla Wariantu I (proponowanego do realizacji) jak i Wariantu II (alternatywnego) nie przekracza wartości dopuszczalnych hałasu dla pory dziennej i nocnej na wszystkich terenach podlegających ochronie akustycznej.

4. Wnioski i podsumowanie

W każdym z zaproponowanych Wariantów inwestycyjnych 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, jak i wyniki poziomu dźwięku w punktach obliczeniowych zamieszczone w Tabelach 14 i 15. Nowoprojektowane źródła hałasu, z uwagi na usytuowanie i moce akustyczne, mają największy wpływ na klimat akustyczny na terenach położonych na północ od inwestycji w Gminie Stara Biała, w rejonie miejscowości Biała i Stare Draganie (punkty R_21, R_22, R_23), co potwierdzają wyniki obliczeń zawarte w Tabelach 12 i 13.

Z przeprowadzonych analiz i obliczeń wynika, że korzystniejszy z punktu widzenia oddziaływania akustycznego na środowisko jest Wariant I, z uwagi na mniejszy obszar oddziaływań hałasu na kierunku północnym. Wariant II, co prawda posiada nieznacznie większy obszar oddziaływań, niemniej także nie stanowi zagrożenia akustycznego dla środowiska.

Zastosowanie dodatkowych zabezpieczeń dla najgłośniejszych projektowanych źródeł, pomimo spełniania warunków środowiskowych bez tych zabezpieczeń, dodatkowo ogranicza emisję hałasu. Jest to korzystne z uwagi na wielkość oddziaływań środowiskowych i daje pewien margines bezpieczeństwa dla działań projektowych. Tabeli 11 zawarto informację dla których źródeł przewidziano zabezpieczenia i jaki rodzaj zabezpieczenia zastosowano. Podstawowe informacje o parametrach akustycznych tych zabezpieczeń podano na stronie 28 niniejszej analizy.

Zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana w rejonie inwestycji, położona na terenach usługowo-przemysłowych 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. Dla instalacji należy wykonywać aktualizację bazy danych źródeł hałasu wraz z mapą akustyczną i izofonami równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dziennej (L_{AeqD}) oraz nocy (L_{AeqN}) zgodnie z decyzjami administracyjnymi.

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 16. 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 2019 r. poz. 1396 z dnia 19 lipca 2019 r., z późniejszymi zmianami)
3.	Pozwolenie zintegrowane udzielone decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 88/18/PZ.Z z dnia 17 grudnia 2018 r., znak: PZ-II.7222.109.2018.EK
4.	Pozwolenie zintegrowane udzielone decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 250/15/PŚ.Z z dnia 14 sierpnia 2015 r., znak: PŚ-V.7222.46.2014WŚ
5.	Pozwolenie zintegrowane udzielone decyzją Marszałka Województwa Mazowieckiego nr 92/16/PZ.Z z dnia 8 lipca 2016 r., znak: PZ-I.7222.107.2016.WŚ
6.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014, poz. 112)
7.	PN-ISO 9613-2: 2002 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej
8.	Baza danych akustycznych istniejących źródeł hałasu PKN ORLEN S.A. w programie IMMI, według stanu na styczeń 2020.