

Prognoza oddziaływania akustycznego

załącznik nr 9 do Raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia

„Budowa Centrum Recyklingu i Odzysku Energii dla Miasta Opola

Zadanie nr 2

Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów”

1. Informacje wstępne

Oceniając wpływ Przedsięwzięcia na klimat akustyczny w jego najbliższym otoczeniu w trakcie jego eksploatacji, wyszczególniono następujące źródła emisji hałasu:

- źródła kubaturowe typu hala,
- źródła punktowe zlokalizowane na zewnątrz budynków,
- źródła liniowe – ruch pojazdów i sprzętu mobilnego.

W celu dokonania oceny kumulacji oddziaływania akustycznego w obliczeniach uwzględniono:

- emisje zanieczyszczeń ze źródeł planowanych w ramach budowy Centrum Recyklingu i Odzysku Energii, lecz objętych odrębnym wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (Zadanie nr 1 – Zakład Mechanicznego i Biologicznego Przetwarzania),
- emisje zanieczyszczeń do powietrza z przedsięwzięć planowanych dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach,
- emisje ze źródeł istniejących.

W obliczeniach rozprzestrzeniania hałasu uwzględniono również istniejące źródła hałasu jak także źródła projektowane dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku (z późniejszymi zmianami - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (jednolity tekst Dz. U. z 22 stycznia 2014 r., poz. 112).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r.

L.p.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linię kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 16 godz.	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godz.	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a.Obszary A ochrony uzdrowiskowej b.Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a.Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej				

	b.Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c.Tereny domów opieki społecznej d.Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Inwestycja bezpośrednio graniczy z terenami rolnymi i drogami.

Zgodnie z informacją Prezydenta Miasta Opole w piśmie z dnia 07.06.2022 r. znak OŚR.6251.3.2022.MW (załącznik nr 9 do raportu), najbliższy położony teren chroniony akustycznie to:
- teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z najbliższym budynkiem nr 38 przy ul. Podmiejskiej w Opolu, w odległości 210 m od granicy inwestycji w kierunku północnym.

2. Model przyjęty do opisu i obliczeń rozprzestrzeniania hałasu z planowanego przedsięwzięcia

Pod pojęciem "hałasu przemysłowego" rozumie się obiekt jako całość zawierający poszczególne urządzenia, instalacje, ciągi technologiczne i źródła ruchome umieszczone w budynkach lub na zewnątrz. Hałas pochodzący od pojazdów poruszających się po drogach dojazdowych na zewnątrz przedsięwzięcia kwalifikuje się jako drogowy.

Do opisu poszczególnych rodzajów emitowanych dźwięków przyjęto model przedstawiony w Instrukcji ITB nr 338. Pojazdy ciężkie to samochody ciężarowe i autobusy, pojazdy lekkie to samochody osobowe i małe dostawcze.

Obliczenia wykonano przy pomocy programu komputerowego SON2 opartego na modelu obliczeniowym propagacji hałasu przemysłowego zgodnym z normą PN-ISO 9613-2, a następnie porównano z dopuszczalnymi poziomami hałasu wyrażonymi równoważnymi poziomami dźwięku "A" podanymi ww. rozporządzeniu o dopuszczalnych poziomach hałasu.

3. Procedura wyznaczania równoważnego poziomu mocy akustycznej dla pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu

Równoważny poziom mocy akustycznej dla zastępczego źródła dźwięku wyznaczono ze wzoru:

$$L_{AWEq} = 10 \log [1/T \sum t_i 10^{L_{AW,i}}]$$

gdzie :

- $L_{A_{Weq}}$ – równoważny poziom hałasu dla zastępczego źródła dźwięku,

- $L_{A_{W,i}}$ – poziom mocy akustycznej i-tego zdarzenia,

- T – czas uśredniania,

- t_i – czas i-tego zdarzenia.

Czas uśredniania dla pory dnia to 8 najbardziej niekorzystnych godzin dla tego okresu (28 800 s).

Czas uśredniania dla pory nocy to jedna najbardziej niekorzystna godzin dla tego okresu (3600 s).

4. Klasyfikacja rodzajów zdarzeń akustycznych

4.1 Emisje hałasu z planowanego przedsięwzięcia

Podstawowymi źródłami hałasu na terenie planowanego przedsięwzięcia – Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów - będą:

- hala technologiczna z częścią rozładunku i magazynowania paliwa oraz częścią z kotłem,
- komin kotła,
- chłodnia wentylatorowa,
- generator prądu – pracujący tylko podczas awarii zasilania,
- ładowarka, wózek widłowy i pojazdy ciężarowe.

Źródła liniowe:

Źródła dźwięku na wewnętrznych drogach dojazdowych do poszczególnych obiektów przedstawiono w tabeli poniżej, a trasy ruchu pojazdów są widoczne na dołączonych do opracowania wydrukach rozprzestrzeniania hałasu.

W porze dnia pojazdy po drogach wewnętrznych i placach będą się przemieszczać z prędkością średnią ok. 20 km/h.

Źródła typu hala

Symbol źródła	Rodzaj źródła hałasu	Źródło hałasu	Poziom mocy akustycznej procesu	Długość czasu trwania procesu			Lokalizacja
				Dzień (czas odniesienia 8h)	Noc (czas odniesienia 1h)	doła	
Źródła projektowane							
Ht	Budynek R=40 dB	Hala techniczna	95 dB(A)	16 95 dB(A)	8 95 dB(A)	24	Północna część zakładu
Hwm	Budynek R=40 dB	Hala wyładunkowo-magazynowa	85 dB(A)	16 75 dB(A)	8 75 dB(A)	24	Północna część zakładu
StBz	Budynek R=40 dB	Sterownia i bunkier żużla	75 dB(A)	16 75 dB(A)	8 75 dB(A)	24	Północna część zakładu

Źródła punktowe:

Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystny wariant pracy – ciągłą pracę źródeł punktowych w czasie odniesienia.

Wykaz punktowych źródeł hałasu przedstawiono w poniższej tabeli:

Lp.	Nazwa źródła hałasu	Symbol (w danych do obliczeń)	Wysokość źródła n.p.t Miejsce posadowienia	Równoważny poziom mocy akustycznej w porze dziennej dB(A)	Równoważny poziom mocy akustycznej w porze nocnej dB(A)
Źródła projektowane					
1.	Komin kotłowni ITPO	Komin	35 m grunt	75	75
2.	Chłodnia wentylatorowa	Chłodnia went	2 m grunt	86	86
3.	Generator prądotwórczy (w obudowie akustycznej) Pracuje tylko podczas awarii zasilania	Generator awaryjny	2 m grunt	94	94

4.2 Emisje hałasu z przedsięwzięć planowanych objętych osobnym wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – Zakład Mechanicznego i Biologicznego Przetwarzania Odpadów (kumulacja emisji hałasu)

Źródła punktowe i źródła typu hala

Symbol źródła	Rodzaj źródła hałasu	Źródło hałasu	Poziom mocy akustycznej procesu	Długość czasu trwania procesu			Lokalizacja
				Dzień (czas odniesienia 8h)	Noc (czas odniesienia 1h)	dość	
Źródła projektowane							
H1.1	Punktowe	Separator powietrzny	95 dB(A)	6h (6h) $L_{Weq} = 95$ dB(A)	-	6h	Obiekt nr 10
H 1 (hala nr 4)	Budynek	Urządzenia technologiczne	-	16 85 dB(A)	-	16	Północna część terenu zakładu
H 1-2-6 (hala nr 1, 2, 6)	Budynek	Urządzenia technologiczne	-	16 85 dB(A)	-	-16	Północna część terenu zakładu
H 3 (hala nr 3)	Budynek	Urządzenia technologiczne	-	16 85 dB(A)	-	-16	Północna część terenu zakładu
H 7 (hala nr 7)	Budynek	Urządzenia technologiczne	-	8 96 dB(A)	-	-8	Północna część terenu zakładu
H 8 (hala nr 8)	Budynek	Urządzenia technologiczne	-	16 85 dB(A)	8 85 dB(A)	24	Północna część terenu zakładu
H 15 (hala nr 15)	Budynek	Urządzenia technologiczne	-	16 85 dB(A)	-	-	Północna część terenu zakładu

4.3 Emisje hałasu z przedsięwzięć planowanych dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (kumulacja emisji hałasu)

Sortownia Remondis Sp. z o.o.

Wszystkie wielkości emisji hałasu dla sortowni Remondis Sp. z o.o. jako planowanego źródła dla którego wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przyjęto na podstawie Załącznika 8. Obliczenia i analiza wpływu na klimat akustyczny do „Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn.: Podwyższenie rzędnych składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Opolu. Inwestor: Zakład Komunalny Sp. z o. o.”, PPHU Adam Łydka, Gliwice 2021 r.

Symbol źródła	Rodzaj źródła hałasu	Źródło hałasu	Poziom mocy akustycznej procesu lub poziom hałasu w odległości 1 m od ścian i stropu budynku	Długość czasu trwania procesu			Lokalizacja
				Dzień (czas odniesienia 8h)	Noc (czas odniesienia 1h)	dość	
Źródła projektowane							
H25	Budynek	Hala sortowni	95dB(A)	16h (8h) $L_{Wew} = 95,0dB(A)$	8h (1h) $L_{Weq} = 95,0dB(A)$	24h	Instalacja sortowni
H26	Punktowe	Wywietrzaki dachowe sortowni – 12 szt.	75dB(A)	16h (8h) $L_{Weq} = 75,0dB(A)$	8h (1h) $L_{Weq} = 75,0dB(A)$	24h	Instalacja sortowni
H27	Punktowe	Centrala wentylacyjna kabiny sortowniczej	80dB(A)	16h (8h) $L_{Weq} = 80,0dB(A)$	8h (1h) $L_{Weq} = 80,0dB(A)$	24h	Instalacja sortowni
H28	Punktowe	Agregat klimatyzacji kabiny sortowniczej	75dB(A)	16h (8h) $L_{Weq} = 75,0dB(A)$	8h (1h) $L_{Weq} = 75,0dB(A)$	24h	Instalacja sortowni
H29	Punktowe	Wentylatory węzłów sanitarnych – 5 szt.	51dB(A)	16h (8h) $L_{Weq} = 51,0dB(A)$	8h (1h) $L_{Weq} = 51,0dB(A)$	24h	Instalacja sortowni

Emisja hałasu z instalacji przetwarzania tworzyw sztucznych na terenie Zakładu Komunalnego przy ul. Podmiejskiej 69

Wszystkie wielkości emisji hałasu z instalacji przetwarzania tworzyw sztucznych na terenie Zakładu Komunalnego przy ul. Podmiejskiej 69 jako planowanego źródła dla którego wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przyjęto na podstawie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia: Przetwarzanie odpadów na działce nr 1/72 am.1 obręb Groszowice przy ulicy Podmiejskiej 69 w Opolu, ECO LEX Tomasz Pajęczkowski, Opole 2022 r.

Symbol źródła	Rodzaj źródła hałasu	Źródło hałasu	Poziom mocy akustycznej procesu lub poziom hałasu w odległości 1 m od ścian i stropu budynku	Czas pracy		Ekwiwalentny poziom mocy akustycznej lub poziom hałasu w odległości 1 m od ścian i stropu budynku	
				Pora dzienna	Noc	Pora dzienna	Noc
Zp-1	Budynek	Garáže z urządzeniami do przetwarzania odpadów	$L_{WEW} = 110\text{dB(A)}$ $R_W = 20\text{dB}$	5 godz. (5h/8h)	Brak	$L_{WEW} = 108\text{dB(A)}$ $R_W = 20\text{dB}$	Brak
Zp-2	Punktowe	Wentylator strefy zagęszczania, kompaktowania odpadów	92dB(A)	5 godz. (5h/8h)	brak	90,0dB(A)	
Zp-3	Punktowe	Czerpnie powietrza grawitacyjne 4 szt.	70dB(A)	5 godz. (5h/8h)	brak	68,0dB(A)	brak

4.4 Emisje hałasu – źródła istniejące (kumulacja emisji hałasu)

Wszystkie wielkości emisji hałasu ze źródeł istniejących przyjęto na podstawie Załącznika 8. Obliczenia i analiza wpływu na klimat akustyczny do „Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn.: Podwyższenie rzędnych składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Opolu. Inwestor: Zakład Komunalny Sp. z o. o.”, PPHU Adam Łydka, Gliwice 2021 r.

Obiekty Zakładu Komunalnego Sp. z o.o.

Symbol źródła	Rodzaj źródła hałasu	Źródło hałasu	Poziom mocy akustycznej procesu	Długość czasu trwania procesu			Lokalizacja
				Dzień (czas odniesienia 8h)	Noc (czas odniesienia 1h)	doła	
H3	Punktowe	Ssawa instalacji odzysku biogazu	70dB(A)	16h (8h) $L_{Weq} = 70,0\text{dB(A)}$	8h (1h) $L_{Weq} = 70,0\text{dB(A)}$	24h	Instalacja odzysku biogazu
H4	Punktowe	Agregat HE-KEC-480/510/PG480-B	100dB(A)	16h (8h) $L_{Weq} = 100,0\text{dB(A)}$	8h (1h) $L_{Weq} = 100,0\text{dB(A)}$	24h	Instalacja odzysku biogazu
H8	Punktowe	Kruszarka	104dB(A)	3h (3h) $L_{Weq} = 99,7\text{dB(A)}$	-	3h	Linia przetwarzania odpadów mineralnych
H9	Mobilne	Ładowarka	113dB(A)	3h (3h) $L_{Weq} = 108,7\text{dB(A)}$	-	3h	Linia przetwarzania odpadów mineralnych
H10	Mobilne	Koparko ładowarka	113dB(A)	1h (1h) $L_{Weq} = 104,0\text{dB(A)}$	-	1h	Linia przetwarzania odpadów mineralnych
H13.1- H13.8	Punktowe	Wentylatory – 8 szt. (MSB-9HRN2)	80dB(A)	2h (2h) $L_{Weq} = 74,0\text{dB(A)}$	-	2h	Budynek administracyjny
H14.1- H14.2	Punktowe	Wentylator – 2 szt. (MSB 21 HRN2)	80dB(A)	2h (2h) $L_{Weq} = 74,0\text{dB(A)}$	-	2h	Budynek administracyjny

Ewidencja źródeł hałasu REMONDIS Sp. z o.o. przy ul. Podmiejskiej 69 w Opolu

Symbol źródła	Rodzaj źródła hałasu	Źródło hałasu	Poziom mocy akustycznej procesu	Długość czasu trwania procesu			Lokalizacja
				Dzień (czas odniesienia 8h)	Noc (czas odniesienia 1h)	doła	
R1.1-R-1.6	Punktowe	Wentylatory dachowe sortowni – 6 szt.	75dB(A)	16h (8h) $L_{Weq} = 75,0dB(A)$	8h (1h) $L_{Weq} = 75,0dB(A)$	24h	Część mechaniczna instalacji MBP
R2	Punktowe	Centrala wentylacyjna kabiny sortowniczej	80dB(A)	16h (8h) $L_{Weq} = 80,0dB(A)$	8h (1h) $L_{Weq} = 80,0dB(A)$	24h	Część mechaniczna instalacji MBP
R3	Punktowe	Agregat klimatyzacji	75dB(A)	2h (1h) $L_{Weq} = 66,0dB(A)$	-	2h	Część mechaniczna instalacji MBP
R4	Budynek	Budynek linii sortowniczej	$L_{WEW} 95dB(A)$	16h (8h) $L_{Wew} = 95,0dB(A)$	8h (1h) $L_{Wew} = 95,0dB(A)$	24h	Część mechaniczna instalacji MBP
R5.1-R5.5	Punktowe	Wentylatory dachowe budynku socjalno-biurowego	51dB(A)	2h (1h) $L_{Weq} = 42,0dB(A)$	-	2h	Część mechaniczna instalacji MBP
R6	Punktowe	Budynek biologicznego przetwarzania	$L_{WEW} 84dB(A)$	16h (8h) $L_{Wew} = 84,0dB(A)$	8h (1h) $L_{Wew} = 84,0dB(A)$	24h	Część biologiczna instalacji MBP
R8	Punktowe	Sito mobilne	101dB(A)	6h (6h) $L_{Weq} = 99,8dB(A)$	-	6h	Część biologiczna instalacji MBP
R9.1	Punktowe	Klimatyzator	80dB(A)	2h (1h) $L_{Weq} = 71,0dB(A)$	-	2h	Zaplecze socjalne

Symbol źródła	Rodzaj źródła hałasu	Źródło hałasu	Poziom mocy akustycznej procesu	Długość czasu trwania procesu			Lokalizacja
				Dzień (czas odniesienia 8h)	Noc (czas odniesienia 1h)	doła	
R9.2	Punktowe	Klimatyzator	80dB(A)	2h (1h) $L_{Weq} = 71,0\text{dB(A)}$	-	2h	Zaplecze socjalne

Zestawienie wszystkich tras (ciągów komunikacyjnych) na terenie ZK przedstawiono w tabeli do obliczeń kumulacji

W porze dnia oraz nocy samochody po drogach wewnętrznych i placach będą się przemieszczać z prędkością średnią ok. 20 km/h. Inne pojazdy 10 km/h.

Natężenie ruchu oraz parametry liniowych źródeł dźwięku w porze dziennej:

Lp.	Trasa	Ilość pojazdów- najbardziej niekorzystne 8 godz. pory dziennej	Symbol trasy	Czas jazdy każdego pojazdu (s)	Równoważny poziom mocy akustycznej dB(A)
1.	Od bramy wjazdowej do rozjazdu dróg wewnętrznych i z powrotem - samochody ciężkie (ciężarowe)	157	C-V- 1-2	25	93,1
2.	Od rozjazdu dróg wewnętrznych do kompostowni i z powrotem - samochody ciężkie (ciężarowe)	15	C-II- 1-4	70	86,0
3.	Od bramy wjazdowej do kwater i z powrotem - samochody ciężkie (ciężarowe)	54	C-I- 1-10	178	88,2
4.	Od rozjazdu dróg wewnętrznych do projektowanych hal instalacji termicznej, zakładu przetwarzania odpadów i z powrotem - samochody ciężkie (ciężarowe)	142	C-VI- 1-10	128	98,4

5.	Od rozjazdu dróg wewnętrznych do kruszarek i z powrotem - samochody ciężkie (ciężarowe)	16	C-III- 1-4	107	88,2
6.	Od rozjazdu dróg wewnętrznych do linii rozdrabniania i z powrotem - samochody ciężkie (ciężarowe)	5	C-IV- 1-4	64	81,1
7.	Od bramy wjazdowej do obiektów Remondis i z powrotem - samochody ciężkie (ciężarowe)	25	RC- 1-5	50	85,2
8.	Od bramy wjazdowej do obiektów Remondis i z powrotem - samochody lekkie (dostawcze i osobowe)	16	RL- 1-5	50	74,7
9.	Transport kontenerów i balotów oraz wywóz odpadów z przetwarzania na składowisko - wózki widłowe	14 kursów	ww 1-8	320 każdy przejazd	90,7
10.	Od bramy wjazdowej do zakładu przetwarzania odpadów i z powrotem - samochody lekkie (dostawcze i osobowe)	24	oNH 1-6	150	85,1
11.	Transport na terenie zakładu przetwarzania odpadów - wózki widłowe	32 kursy	wNH 1-5	11	76,5
12.	Ładowarka kołowa	32 przejazdy	LK 1-5	36 każdy przejazd	87,2
13.	Przerzucarka rządowa	1	PR 1-4	100	75,9
14.	Kompaktor	1	H1 1-4	6 godzin	104,8
15.	Kompaktor	1	H 1.2 1-4	6 godzin	104,8
16.	Spychacz gąsienicowy	1	H2 1-4	2 godziny	110,0

19.	Ładowarka kołowa projektowanej instalacji recyklingu i odzysku energii	48 przejazdów	Lkt 1-2	10 każdy przejazd	85,4
------------	--	---------------	--------------------------	----------------------	-------------

Natężenie ruchu oraz parametry liniowych źródeł dźwięku w porze nocnej:

Lp.	Trasa	Ilość pojazdów- w najbardziej niekorzystnej 1 godz. pory nocnej	Symbol trasy	Czas jazdy każdego pojazdu (s)	Równoważny poziom mocy akustycznej dB(A)
1.	Od bramy wjazdowej do kwater i z powrotem - samochody ciężkie (ciężarowe)		C-I- 1-10		88,2
2.	Od bramy wjazdowej do obiektów Remondis i z powrotem - samochody ciężkie (ciężarowe)	3	RC- 1-5	50	85,2
3.	Od bramy wjazdowej do obiektów Remondis i z powrotem - samochody lekkie (dostawcze i osobowe)	2	RL- 1-5	50	74,7
4.	Transport na terenie zakładu przetwarzania odpadów - wózki widłowe	4 kursy	wNH 1-5	11	76,5

Poziomy mocy akustycznej pojazdów samochodowych przyjęto zgodnie z danymi przedstawionymi w Instrukcji nr 338 Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie:

Poziom mocy akustycznej pojazdu lekkiego w [dB]	Poziom mocy akustycznej pojazdu ciężkiego w [dB]
Jazda -94 Start-97 (5s) Hamowanie-94 (3s)	Jazda -100 Start-105 (5s) Hamowanie-100 (3s)

4.5 Obliczenia poziomu dźwięku "A" na terenie sąsiadującym z inwestycją

Obliczenia poziomu dźwięku "A" w otoczeniu terenu inwestycji przeprowadzone zostały przy pomocy programu komputerowego SON2 wersja 3.3 opracowanego przez Z.U.O. "EKO-SOFT" w Łodzi.

Obliczenia przeprowadzono dla następującego wariantu pracy:

- dla najbardziej niekorzystnych 8 godzin pory dziennej oraz dla najbardziej niekorzystnej 1 godziny pory nocnej:
- źródła – hale, źródła punktowe, pojazdy ciężkie oraz lekkie, urządzenia technologiczne.

Obliczenia poziomu dźwięku "A" na terenie sąsiadującym z rozważaną inwestycją wykonano w siatce punktów obserwacji na wysokości 1,5 m.

W celu sprawdzenia oddziaływania zakładu na najbliższy budynek objęty ochroną akustyczną wykonano obliczenia natężenia hałasu przed jego elewacją.

Zgodnie z punktem 2 załącznika nr 7 do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (U. z 20 21 r., Poz. 1710) punkty pomiarowe zlokalizowano na terenie zabudowanym na wysokości 4m npt. na terenie otaczającym budynki.

Nr receptora	Położenie receptora (przed elewacją budynku)	Wysokość punktu obliczeń npt. [m]	Obliczony poziom dźwięku w porze dziennej [dB(A)]	Obliczony poziom dźwięku w porze nocnej [dB(A)]
P1	Budynek nr 38 ul. Podmiejska (zabudowa jednorodzinna)	4	39,1	30,6
P2	Budynek nr 68 ul. Podmiejska (zabudowa jednorodzinna)	4	40,1	28,8
P3	Budynek nr 106A ul. Popieluszki (zabudowa jednorodzinna)	4	47	32,2

Wyniki obliczeń wykonanych przed elewacją ww. budynków także nie przekraczają wartości dopuszczalnych hałasu w porze dziennej oraz nocnej.

4.6 Omówienie rozprzestrzeniania hałasu z projektowanej inwestycji

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że hałas emitowany przez źródła (istniejące i projektowane) rozpatrywanej inwestycji nie wpłynie niekorzystnie na klimat akustyczny położonych w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej pod warunkiem nieprzekraczania przyjętych do prognozy założeń technicznych.

Maksymalny zasięg izofony 50 dB (dopuszczalna wartość w porze dziennej dla terenów zabudowy jednorodzinnej) wykracza granice ZK w Opolu o max. (na północny-wschód) 100 m (tylko na teren nie objęty ochroną akustyczną – tereny dróg i rolne).

Maksymalny zasięg izofony 40 dB (dopuszczalna wartość w porze nocnej dla terenów zabudowy jednorodzinnej) wykracza o 50 m poza granice ZK w Opolu - tylko na teren nie objęty ochroną akustyczną – tereny dróg i rolne w kierunku zachodnim.

Wyniki obliczeń przedstawiono na dołączonych wydrukach.

4.7 Kumulacja oddziaływań

Pomiędzy projektowanym przedsięwzięciem a terenem zabudowy mieszkaniowej nie występują przemysłowe źródła hałasu mogące powodować kumulację oddziaływań.

W obliczeniach uwzględniono istniejące źródła hałasu ZK w Opolu oraz projektowane (na wcześniejszym etapie niż rozważany).

4.8 Podsumowanie

Proponowane dopuszczalne poziomy hałasu przenikające na tereny chronione wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A emitowanego przez źródła hałasu ww. inwestycji:

- dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

- w porze dziennej 50 dB,
- w porze nocnej 40 dB.

4.9 Monitoring

Raz na dwa lata należy wykonać pomiary hałasu emitowanego do środowiska na granicy terenu objętego ochroną akustyczną. Pomiary należy wykonywać metodą referencyjną określoną w załączniku nr 7, rozporządzenia Ministra Środowiska z 30.10.2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody – Dz. U. z 2014 r. poz. 1542.

W przypadku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych wartości niezbędne będzie wyciszenie najgłośniejszych urządzeń.

Obowiązujący układ wyników określono w załączniku nr 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminu i sposobu ich prezentacji – Dz. U. nr 215 poz. 1366.

Załączniki:

1. Plan sytuacyjny
2. Dane do obliczeń
3. Wyniki obliczeń
4. Izofony na mapie - DZIEŃ
5. Izofony na mapie – NOC
6. Wyniki w receptorze – DZIEŃ
7. Wyniki w receptorze - NOC