

ANALIZA ROZPRZESTRZENIANIA HAŁASU EMITOWANEGO DO ŚRODOWISKA

Inwestor:

Zakład Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o.

Marszów 50A

68-200 Żary

Lokalizacja przedsięwzięcia:

dz. nr 965, 987, 971, 972

obręb Czyżówek

gmina Iłowa

listopad 2022 r.

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	3
2	WYMAGANIA OCHRONY POWIETRZA OKREŚLAJĄCE DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU.....	3
3	LOKALIZACJA TERENU.....	5
4	STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO	5
5	CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ EMISJI HAŁASU.....	5
	5.1 ŹRÓDŁA HAŁASU DROGOWEGO	5
6	EKRANY AKUSTYCZNE	6
7	METODYKA OBLICZEŃ.....	6
8	ZAKRES OBLICZEŃ.....	7
9	OMÓWIENIE WYNIKÓW OBLICZEŃ.....	8
10	PODSUMOWANIE I WNIOSKI KOŃCOWE	8
11	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA .	8
	11.1 AKTY PRAWNE	8
	11.2 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	8
12	ZAŁĄCZNIKI	9

1 WPROWADZENIE

Przedmiotem opracowania jest ustalenie wpływu hałasu, który emitowany będzie z terenu planowanego przedsięwzięcia pn. „Zamknięcie i rekultywacja nieeksploatowanego składowiska odpadów w Czyżówku gm. Iłowa”, które zrealizowane zostanie w obrębie działek nr 965, 987, 971, 972 obręb Czyżówek, gm. Iłowa.

Analiza rozprzestrzeniania hałasu emitowanego do środowiska ma na celu ustalenie stopnia oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na otaczające środowisko naturalne, stopień i zasięg oddziaływania oraz weryfikację, czy dotrzymane zostaną obowiązujące standardy na terenach prawnie chronionych. Analiza ma ponadto na celu zweryfikowanie, czy sposób funkcjonowania planowanych obiektów będzie zgodny z zasadami ochrony środowiska.

Hałas emitowany do środowiska wynikać będzie wyłącznie z ruchu pojazdów po terenie przedsięwzięcia:

- koparka – 2 szt.
- ładowarka – 2 szt.
- pojazdy transportujące materiał rekultywacyjny – 30 szt./dobę

W najbliższym otoczeniu nie zlokalizowano obiektów, z których emisja hałasu wraz z emisją z terenu przedsięwzięcia mogłaby się kumulować. W związku z powyższym w niniejszej analizie nie uwzględniono tzw. „efektu skumulowanego”.

2 WYMAGANIA OCHRONY POWIETRZA OKREŚLAJĄCE DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021, poz. 1973 z późn. zm.)* ustalone są zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałas określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N , $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ dla terenów z przeznaczeniem:

- a) pod zabudowę mieszkaniową,
- b) pod szpitale i domy opieki społecznej,
- c) pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- d) na cele uzdrowiskowe,
- e) na cele rekreacyjno-wypoczynkowe,
- f) na cele mieszkaniowo-usługowe.

Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku reguluje Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014, poz. 112)*. W rozporządzeniu tym określone zostały poziomy hałas z uwzględnieniem rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu, a także okresy, do których odnoszą się poziomy hałas, jako czas odniesienia.

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu (na podstawie Załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku).

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq} D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq} D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i linii kolejowych.

²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Poziom hałasu przenikającego na tereny chronione w żadnym punkcie takiego terenu nie powinien przekraczać wartości dozwolonej, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dotyczą one równoważnego poziomu dźwięku występującego w ciągu 8 najniekorzystniejszych godzin pory dziennej (pomiędzy 6⁰⁰ i 22⁰⁰) i w czasie jednej najniekorzystniejszej godziny pory nocnej (pomiędzy 22⁰⁰ a 6⁰⁰).

Rozwiązania techniczne i technologiczne, które zastosowane zostaną w czasie funkcjonowania planowanego zakładu (m.in. częściowe odizolowanie sektora przetwarzania odpadów hałą namiotową, praca wyłącznie w porze dziennej), a także jej położenie (najbliższe obiekty chronione pod względem akustycznym zlokalizowane są w odległości ok. 255 m od granicy przedsięwzięcia), pozwolą na dotrzymanie dopuszczalnych norm poziomu hałasu przenikającego do środowiska, na najbliższej położone tereny chronione akustycznie.

Dla działek nr 965, 987, 971, 972 obręb Czyżówek, gm. Iłowa, brak jest obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Okolice planowanego przedsięwzięcia to głównie działki leśne i tereny upraw rolnych, działki leśne.

W związku z powyższym jako punkt odniesienia dla prognozowanej emisji hałasu przyjęto punkt 3b powyższej tabeli, tj.:

- $L_{Aeq,D} = 55$ dB w porze dziennej (godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰),
- $L_{Aeq,N} = 45$ dB w porze nocnej (godz. 22⁰⁰ – 6⁰⁰).

3 LOKALIZACJA TERENU

Planowane przedsięwzięcia zamierza się zlokalizować zrealizowane zostanie w obrębie działek nr 965, 987, 971, 972 obręb Czyżówek, gm. Iłowa.

W najbliższej odległości znajdują się:

- od strony północnej – grunty leśne
- od strony wschodniej – grunty leśne
- od strony południowej – grunty leśne
- od strony zachodniej – grunty leśne, teren upraw rolnych, zbiornik wodny.

Najbliżej położone tereny zabudowy mieszkalnej położone są w odległości około 800 m od terenu prac rekultywacyjnych.

4 STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO

Wartości poziomów dopuszczalnych zależne są od rodzaju źródeł hałasu i funkcji urbanistycznej jaką spełnia dany teren. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym poziomy dopuszczalne są najwyższe. Dla terenów przemysłowych, składów, pól uprawnych, łąk, pastwisk oraz ciągów komunikacyjnych nie ustala się dopuszczalnego poziomu hałasu.

Dla działek nr 965, 987, 971, 972 obręb Czyżówek, gm. Iłowa, brak jest obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Klimat akustyczny wokół przedmiotowego terenu kształtowany jest głównie pojazdów po drogach publicznych oraz sporadycznym ruchem pojazdów rolniczych i pracami agrotechnicznymi na okolicznych polach.

Okolice planowanego przedsięwzięcia to głównie działki leśne i tereny upraw rolnych, działki leśne.

5 CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ EMISJI HAŁASU

Hałas emitowany do środowiska wynikać będzie z wyłącznie z ruchu pojazdów po terenie przedsięwzięcia:

- koparka – 2 szt.
- ładowarka – 2 szt.
- pojazdy transportujące materiał rekultywacyjny – 30 szt./dobę

5.1 Źródła hałasu drogowego

Zakładane natężenie ruchu na terenie projektowanego zakładu przeprowadzono na podstawie następujących założeń:

- praca 2 koparek w ciągu doby
- praca 2 ładowarek w ciągu doby
- 30 przejazdów pojazdów transportujących materiał rekultywacyjny

Zakłada się, że pojazdy mechaniczne poruszać się będą ze średnią prędkością 5 km/h. W ciągu dnia pracy maksymalny czas pracy wynosić będzie 7 godzin. Z powyższego zakłada się, że w ciągu doby jeden pojazd mechaniczny pokona trasę 35 km, 4 pojazdy pokonają trasę 140 km.

Zakłada się ruch koparek i ładowarek 7 godzin dziennie, 310 dni w roku (6 dni w tygodniu), a zatem czas pracy przyjęto na poziomie 2170 godz./rok.

Pojazdy dostawcze poruszać się będą głównie poza obszarem składowiska (dla odpadów mas ziemnych – układ dróg lokalnych z inwestycji budowlanych w Koninie Żagańskim, dla odpadów kompostu niespełniającego wymaganiom – układ dróg prowadzący do instalacji komunalnej w Marszowie). Długość trasy pojedynczego transportu – ok. 150 m.

Ruch pojazdów transportujących ograniczać się będzie do dowiezienia materiału do rekultywacji na teren kwatery. Długość trasy pojedynczego transportu – ok. 150 m, co przy prędkości ok. 10 km/h oraz 30 przejazdach dziennie, daje czas pracy na poziomie 18 min na dobę, czyli 93 godzin rocznie.

Prace rekultywacyjne prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej.

Wyjściowe poziomy mocy akustycznej wykorzystane do obliczeń zestawiono w tabeli poniżej:

Tabela 2. Parametry liniowych źródeł emisji hałasu (hałas drogowy).

Nazwa źródła hałasu	Rodzaj operacji	Poziom mocy akustycznej [dB]	Częstotliwość ruchu w porze dnia		Średnia wysokość źródła hałasu [m]
			szt. / dzień	godz. / dzień	
Koparki	Start	105,0	2	7	1,0
	Jazda	101,5			
	Hamowanie	111,0			
Ładowarki	Start	105,0	2	7	1,0
	Jazda	101,5			
	Hamowanie	111,0			
Pojazdy transportujące	Start	105,0	30	0,3	1,0
	Jazda	101,5			
	Hamowanie	111,0			

6 EKRANY AKUSTYCZNE

Na obecnym etapie na terenie omawianego zakładu nie przewiduje się zainstalowania urządzeń lub obiektów, których głównym zadaniem byłoby pełnienie funkcji ekranów akustycznych. Inwestor nie wyklucza jednak takiej możliwości w późniejszym czasie.

Na chwilę obecną ekranami akustycznymi w omawianym przypadku będą obszary lasów znajdujące się od wokół terenu planowanych prac.

7 METODYKA OBLICZEŃ

Obliczenia wykonane zostały przy pomocy programu SON2 wersja 4 opracowanego przez Zakład Usług Obliczeniowych „EKO-SOFT” w Łodzi. Program ten służy do określania zasięgu hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska na podstawie metod zalecanych przez Dyrektywę UE 2002/49/EC. Zgodnie z zapisami dyrektywy obliczanie propagacji hałasu przemysłowego odbywa się w oparciu o normę PN-ISO 9613/2, natomiast obliczanie propagacji hałasu drogowego przeprowadzane jest zgodnie z francuską normą XPS 31-133.

8 ZAKRES OBLICZEŃ

Obliczenia przeprowadzono wyłącznie w porze dziennej. W porze nocnej prace rekultywacyjne nie będą prowadzone..

Obliczenia poziomu hałasu dla dnia $L_{Aeq,D}$ wykonane zostały dla 8 godzin (najmniej korzystnych akustycznie) w ciągu dnia przyjmując ciągłą pracę wszystkich źródeł stacjonarnych oraz ruch pojazdów po terenie przedsięwzięcia. W praktyce źródła stacjonarne eksploatowane będą w niepełnym wymiarze czasowym, niemniej założono wariant najbardziej niekorzystny, możliwy teoretycznie do spełnienia.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- rodzaj gruntu w otoczeniu zakładu – mieszany (przyjęto wskaźnik $G = 0,5$),
- tło akustyczne:
 - 35 dB dla pory dziennej,
- średnia temperatura powietrza – 10°C,
- średnia wilgotność względna – 70%,
- siatka obliczeniowa – $X_d, Y_d = 0, 0$; $X_g, Y_g = 1000, 800$,
- wysokość odbioru – 4,0 m,
- krok obliczeniowy – 20 m.

Tło akustyczne przyjęte na poziomie 35 dB dla pory dziennej zostało „oszacowane” na podstawie rodzajów terenów znajdujących się w otoczeniu terenu przedsięwzięcia w przyjętej siatce obliczeniowej i hałasu z nich pochodzących (ruch pojazdów po drogach publicznych, sporadyczny ruch pojazdów rolniczych i prace agrotechniczne na okolicznych polach).

Granice terenu przedsięwzięcia określono następującymi współrzędnymi:

Tabela 3. Granice terenu.

Lp.	X	Y
1	79,2	71,3
2	151,5	76,4
3	199,7	90,6
4	151,2	187,7
5	103,3	275,4
6	106,5	276,2
7	168,1	172,6
8	204,7	91,5
9	529,8	247,4
10	535,4	252,9
11	636,4	320,4
12	765,6	439,6
13	966,5	570,7
14	1000	590
15	1000	778,9
16	961,5	800
17	675,8	800
18	375,2	760,4
19	256,2	795,7
20	261,7	800
21	0	800
22	0	213,8

9 OMÓWIENIE WYNIKÓW OBLICZEŃ

Rozpatrując wyniki przeprowadzonych obliczeń emisji hałasu do środowiska z terenu omawianego zakładu oraz analizując wykresy izofon, stwierdzić można, że:

Pora dnia

- izofony o wartościach 50 dB i więcej (max. wartość poza przyjętymi granicami wynosi 53 dB) znajdują się w bezpośrednim otoczeniu terenu składowiska – rozkład izofon przedstawiony został na wydruku komputerowym stanowiącym załącznik do niniejszej analizy
- izofony o wartościach 50 dB znajdują się w odległości max. 30 m od południowej granicy terenu składowiska
- w odległości max. 400 m od granicy działki nr 78/1 terenu składowiska poziom hałasu wynosi poniżej 40 dB
- w miejscu najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej, która oddalona jest od miejsca planowanych prac rekultywacyjnych o około 800 m poziom hałasu hałas będzie prawdopodobnie nierozróżnialny z tłem akustycznym.

Tabela 4. Współrzędne punktu zlokalizowanego poza terenem zakładu o najwyższym poziomie hałasu.

Pora dnia	Współrzędne punktów			L _{Aeq} [dB]
	x	y	z	
Punkty leżące poza terenem zakładu o najwyższym poziomie hałasu				
Dzień	620	300	4,0	53,0
Noc	-	--	-	-

10 PODSUMOWANIE I WNIOSKI KOŃCOWE

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzić można, że planowane prace rekultywacyjne nie będą powodować uciążliwości hałasowych na terenie chronionym akustycznie.

W porze dziennej izofony o wartościach 50 dB i więcej (max. wartość poza przyjętymi granicami wynosi 53 dB) znajdują się w bezpośrednim otoczeniu terenu składowiska.

W porze nocnej prace rekultywacyjne nie będą prowadzone.

W miejscu najbliższej położonej zabudowy mieszkalnej, która oddalona jest od miejsca planowanych prac rekultywacyjnych o około 800 m poziom hałasu hałas będzie prawdopodobnie nierozróżnialny z tłem akustycznym.

11 ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA OPRACOWANIA

11.1 Akty prawne

Przy wykonywaniu niniejszego opracowania oparto się na niżej wymienionych aktach prawnych:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. 2021, poz. 1983 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U. 2014, poz. 112).

11.2 Materiały źródłowe

W trakcie opracowywania niniejszego raportu wykorzystywano następujące materiały źródłowe:

- dane technologiczne uzyskane od Inwestora

12 ZAŁĄCZNIKI

1. Dane wejściowe.
2. Wyniki obliczeń emisji hałasu.
3. Wydruk komputerowy rozkładu izofon w porze dziennej.