

1. Cel i zakres opracowania

W niniejszym rozdziale dokonano oceny prognostycznego oddziaływania akustycznego generowanego przez inwestycję polegającą na uruchomieniu instalacji składającej się z kruszarki i przesiewacza do przetwarzania odpadów metalowych. Inwestycja planowana jest w województwie podlaskim, powiecie hajnowskim, gminie Hajnówka, obrębie Dubiny, na części działki o numerze ewidencyjnym 1125/1. Analizę przeprowadzono pod kątem oddziaływania akustycznego na otaczające środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości powstania zagrożenia klimatu akustycznego, rozumianego jako przekroczenia standardów jakości środowiska, tj. dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w granicy otaczających terenów wymagających prawnej ochrony.

2. Wymagania prawne

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. z 2014 r., poz. 112), zgodnie z którym dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A, L_{Aeq} , dla hałasu od obiektów i grup źródeł innych niż drogi i linie kolejowe określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 8-miu najmniej korzystnym godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6⁰⁰ - 22⁰⁰ oraz 1-nej najmniej korzystnej godzinie w porze nocy, pomiędzy 22⁰⁰ – 6⁰⁰ (Tabela 1). Przytoczone rozporządzenie definiuje również kategorie terenów wymagających ochrony akustycznej.

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu

L.p.	Rodzaj terenu	$L_{Aeq D}$ 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	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

L.p.	Rodzaj terenu	$L_{Aeq,D}$ 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
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	55	45

Objaśnienia:

¹⁾W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

²⁾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 pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

3. Charakterystyka otoczenia pod względem ochrony przed hałasem

Inwestycja planowana jest w województwie podlaskim, powiecie hajnowskim, gminie Hajnówka, obrębie Dubiny, na części działki o numerze ewidencyjnym 1125/1. Analizowana działka nie jest objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Klasyfikacji akustycznej terenów położonych w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia dokonano na podstawie faktycznego zagospodarowania terenu. Do oceny faktycznego zagospodarowania wykorzystano zintegrowane kopie Baz Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k), mapy topograficzne, ortofotomapy i inne dane dostępne na portalu www.geoportal.gov.pl oraz systemie informacji przestrzennej Urzędu Gminy Hajnówka. Pomocniczo wykorzystano również usługę Google Street View. Tereny znajdujące się w najbliższym otoczeniu inwestycji stanowią tereny pól uprawnych oraz tereny leśne.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa wymagająca dotrzymania standardów akustycznych znajduje się w odległości około 332 m na południowy wschód od granicy działki inwestycyjnej. Obszary te zaklasyfikowane zostały jako tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, dla których na podstawie rozporządzenia Dz. U.2012, poz. 1109 wartości dopuszczalne wynoszą:

$$L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB w porze dnia}$$

$$L_{Aeq,N} = 40 \text{ dB w porze nocy}$$

4. Metodyka obliczeń

Analiza akustyczna została wykonana na podstawie informacji i dokumentów dostarczonych przez Inwestora. Na ich podstawie wykonano cyfrowy model terenu, na którym zostały naniesione budynki, źródła hałasu i punkty emisji. Obliczono poziom emisji hałasu do środowiska. Wyżej wymienione czynności wykonano w programie SoundPLAN

8.2. Następnie wygenerowano wyniki w formie tabel oraz załączników graficznych, na których oznaczono linie emisji hałasu do środowiska.

5. Opis źródeł hałasu

Na terenie inwestycji pracować będą urządzenia takie jak przesiewacz, kruszarka, koparko-ładowarka oraz pojazdy ciężarowe dowożące odpady i wywożące gotowe produkty. Prace odbywać się będą wyłącznie w porze dnia, w godzinach 8:00-16:00. Zgodnie z normą PN-N-01341:2000, Hałas środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego wraz z poprawką symulacje zostały przeprowadzone dla odpowiednich czasów oceny tj. dla ośmiu najniekorzystniejszych akustycznie godzin dnia i 1 najniekorzystniejszej akustycznie godzinie nocy.

a. Wszechkierunkowe źródła punktowe

W symulacji akustycznej urządzenia takie jak kruszarka i przesiewacz zamodelowano jako wszechkierunkowe źródła punktowe. W poniższej tabeli przedstawiono informacje dotyczące źródeł.

Tabela 2. Wszechkierunkowe źródła punktowe

Typ źródła	Poziom mocy akustycznej [dB]	Czas pracy w referencyjnym czasie odniesienia [h]	
		Dzień	Noc
Przesiewacz	110	8	---
Kruszarka	110	8	---

b. Źródła liniowe

Po terenie inwestycji będą poruszały się m.in. samochody osobowe i ciężarowe, które w analizie akustycznej przedstawiono jako źródła liniowe. W poniższej tabeli przedstawiono informacje dotyczące pracy źródeł.

Tabela 3. Wszechkierunkowe źródła liniowe

Źródło	Ilość pojazdów w ciągu referencyjnego czasu oceny 8h dnia	Ilość pojazdów w ciągu referencyjnego czasu oceny 1h nocy	Poziom mocy akustycznej L_{wA} [dB A]
Samochody osobowe	2	---	94
Samochody ciężarowe (przywóz odpadów/ odbiór gotowego produktu)	8	---	100
Źródło	Czas pracy w ciągu referencyjnego czasu oceny 8h dnia	Czas pracy w ciągu referencyjnego czasu oceny 1h nocy	Poziom mocy akustycznej L_{wA} [dB A]
Koparko-ładowarka	3	---	106

Każdy z przedstawionych powyżej samochodów osobowych i ciężarowych wjedzie i wyjedzie z terenu inwestycji.

6. Ocena emisji hałasu do środowiska

Wykonanie analizy akustycznej pozwoliło określić emisję hałasu do środowiska. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki w punktach emisji.

Tabela 4. Wyniki symulacji – receptory na terenach chronionych akustycznie

Nazwa receptora	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Szacowny poziom hałasu w punkcie emisji [dB]	
	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
P1	50	40	43,9	---
P2	50	40	43,0	---

Wyniki obliczeń akustycznych w punktach zaprezentowano na załączniku nr 1. Załącznik nr 2 prezentuje zakres oddziaływania akustycznego w postaci graficznej tj. rozkład izolinii hałasu obliczony na wysokości 4 m npt. Załącznik nr 3 przedstawia wydruk danych wejściowych z programu obliczeniowego.

7. Oddziaływanie skumulowane

W najbliższym otoczeniu inwestycji w odległości około 146 m na południe od granicy działki inwestycyjnej znajduje się firma PPHU OLGA Sławomir Bołtromiuk specjalizująca się w przerobie drewna dębowego. Zakład prowadzi działalność przede wszystkim wewnątrz hal i magazynów. W związku z tym cechują się niską emisją hałasu na zewnątrz. Nie przewiduje się sytuacji kumulowania hałasu przemysłowego w granicach terenów prawnie chronionych.

Na klimat akustyczny w rejonie najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej wpływa głównie hałas komunikacyjny od drogi wojewódzkiej DW685 oraz linii kolejowej nr 31 Siedlce – Siemianówka.

8. Wnioski

Na podstawie wykonanych analiz akustycznych nie stwierdzono konieczności ochrony akustycznej terenów sąsiadujących z inwestycją. W związku z przeprowadzonymi badaniami nie ma przeciwwskazań akustycznych do realizacji przedsięwzięcia. Jednakże w razie wystąpienia dokuczliwości akustycznej powstałej na skutek pracy przedsiębiorstwa, należy wykonać pomiary kontrolne, a następnie podjąć konieczne działania ograniczające emisję hałasu do środowiska.

Przetwarzanie odpadów Dubiny
Szacowane poziomy odbiornika
Wyniki w punktach

2

Odbiornik	Znacz.	LAeq,D dB(A)	LAeq,N dB(A)	LAeqD dB(A)	LAeqN dB(A)	LAeqD,diff dB	LAeqN,diff dB	
P1	MN	50	40	43,9		---		
P2	MN	50	40	43,0		---		

--	--	--	--	--	--	--	--	--

	AnkomAkustik - Pracownia Akustyki Sp. Z o.o. Ul. Piatkowska 163 60-650 Poznan	1
--	--	---

ZASIĘG ODDZIAŁYWANIA AKUSTYCZNEGO

Przetwarzanie odpadów Dubiny

PORA DNIA

Skala 1:3500

- Receptory
- Budynki mieszkalne
- Budynki pozostałe
- Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- Las

○ Źródła punktowe

Źródła liniowe

- Pojazdy osobowe
- Pojazdy ciężarowe
- Koparko-ładowarka
- - - Granice inwestycji

Poziom hałasu [dB A] pora dnia

- 50
- 55
- 60
- 65
- 70



Przetwarzanie odpadów Dubiny

Widma oktawowe źródeł w dB(A) - Wyniki w punktach

3

Nazwa	Rodzaj źródła	I lub A	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	LwMax	D?-Ekran	Histogram dzienny	Widmo emisji	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
		m,m2	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Koparko-ladowarka	Linia	500,13			64,2	91,2	0,0	0,0		0	Pora dnia 3h	Digger, average work	72,8	76,8	80,8	83,8	86,8	84,8	79,8	74,8
Kruszarka	Punkt				110,0	110,0	0,0	0,0		0	Pora dnia 8h					110,0				
Pojazdy ciężarowe	Linia	170,38			58,2	80,6	0,0	0,0		0	8 pojazdów (wjazd+wyjazd)					80,6				
Pojazdy osobowe	Linia	66,49			52,2	70,5	0,0	0,0		0	2 pojazdy (wjazd+wyjazd)					70,5				
Przesiewacz	Punkt				110,0	110,0	0,0	0,0		0	Pora dnia 8h					110,0				