



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie

ul. ks. Wacława Osińskiego 12/13 10-011 Olsztyn

**OCENA STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA
W WOJEWÓDZTWIE WARMIŃSKO-MAZURSKIM
W 2021 ROKU**

Autor:

Dorota Jakimuszko-Bryś – starszy specjalista

Zatwierdził:

Olsztyn, grudzień 2022

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Hałas komunikacyjny	5
2.1. Hałas drogowy	5
2.1.1. Ełk	6
2.1.2. Kętrzyn	8
2.1.3. Lidzbark Warmiński	9
2.2. Hałas szynowy (kolejowy i tramwajowy)	11
2.3. Hałas lotniczy	12
3. Hałas przemysłowy	12
4. Dane akustyczne uzyskane od podmiotów zewnętrznych	15
4.1. Ferma wiatrowa Krasin	15
4.2. Linia elektroenergetyczna 110 kV Krasin- Pastęk	16
5. Podsumowanie	16

1. Wstęp

Hałas jest każdym niepożądanym, nieprzyjemnym, dokuczliwym, uciążliwym, szkodliwym wrażeniem dźwiękowym odbieranym przez ludzki organ słuchu. Długotrwała ekspozycja na ponadnormatywny hałas ma negatywny wpływ na pracę całego organizmu. Zaburza funkcjonowanie układu nerwowego, sercowo-naczyniowego, oddechowego, pokarmowego i przyczynia się tym samym do nieprawidłowego funkcjonowania wielu narządów. Najbardziej destrukcyjnie działa hałas odczuwany w porze nocnej. W polskim prawie funkcjonują przepisy określające wartości dopuszczalne hałasu w środowisku w zależności od zagospodarowania przestrzennego danego terenu. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U. 2014, poz. 112) zawiera normy akustyczne w odniesieniu do jednej doby – wskaźniki $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ oraz w odniesieniu do roku – wskaźniki L_{DWN} i L_N .

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [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 następujących	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
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
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
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 niewykorzystania 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 z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tabela 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe ¹		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy w roku	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy w roku
a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²	70	65	55	45

Objaśnienia:

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

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

Wskaźniki krótkookresowe mają zastosowanie przy ustalaniu i kontroli warunków korzystania ze środowiska, natomiast długookresowe jako element długofalowej polityki ochrony przed hałasem wykorzystywane są m. in. przy sporządzaniu strategicznych map hałasu.

Nadmierny hałas w środowisku jest zjawiskiem coraz powszechniejszym i dotyka mieszkańców dużych jak i małych miejscowości. Dlatego tak ważne jest, w pierwszej kolejności rozpoznanie klimatu akustycznego, a następnie podjęcie działań zmierzających do ochrony przed nadmiernym hałasem. Niniejsze opracowanie jest podsumowaniem pomiarów hałasu komunikacyjnego w środowisku wykonanych w 2021 roku na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

2. Hałas komunikacyjny

2.1. Hałas drogowy

W województwie warmińsko-mazurskim na klimat akustyczny największy wpływ ma hałas komunikacyjny. Na obszarze województwa krzyżują się arterie komunikacyjne o przebiegu międzynarodowym. Droga krajowa nr 7 jest częścią europejskiej trasy E77, a trasa E28 pokrywa się z drogą ekspresową S22 biegnącą od Elbląga do przejścia granicznego w Grzechotkach. Największe natężenie ruchu ma miejsce na drogach krajowych w kierunku Trójmiasta, przejść granicznych w Bezledach, Gronowie, Grzechotkach, Gołdapi oraz w kierunku wschodniej granicy państwa. Największą uciążliwość akustyczną stanowi tranzyt ciężarowy na trasach komunikacyjnych w obrębie miast i w pobliżu zabudowań mieszkalnych.

W 2021 roku przeprowadzono w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badania hałasu komunikacyjnego w trzech miejscowościach: Ełk, Kętrzyn, Lidzbark Warmiński. Pomiary wykonano łącznie w 13 lokalizacjach po 5 w Ełku i Kętrzynie oraz 3 w Lidzbarku Warmińskim (tabela 3). Badania wykonano w oparciu o zapisy *Programu wykonawczego monitoringu klimatu akustycznego na 2021 r.* Celem badań było wyznaczenie poziomu długookresowego (średniorocznego) w jednym punkcie w każdej miejscowości i poziomów krótkookresowych (w odniesieniu do jednej doby) w pozostałych. Obserwacją akustyczną objęto jednorodnie odcinki dróg najbardziej obciążone ruchem samochodowym w obszarach zabudowy jedno i wielorodzinnej oraz mieszkaniowo-usługowej.

Tabela 3. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego w 2021 roku

Lokalizacja punktu pomiarowego			
Adres	długość geograficzna E	szerokość geograficzna N	klasyfikacja terenu zgodna z MPZP/faktycznym zagospodarowaniem
Ełk			
ul. 11 Listopada	22,333972	53,832167	tereny zabudowy jednorodzinnej
ul. Kajki	22,341389	53,833389	tereny zabudowy wielorodzinnej
ul. Kilińskiego	22,358472	53,8145	tereny mieszkaniowo-usługowe
ul. Sikorskiego	22,342806	53,829667	tereny zabudowy wielorodzinnej
ul. Wojska Polskiego	22,348694	53,819861	tereny zabudowy wielorodzinnej
Kętrzyn			
ul. Daszyńskiego	21,364417	54,079222	tereny zabudowy wielorodzinnej
ul. Gdańska	21,356194	54,080444	tereny zabudowy wielorodzinnej
ul. Sikorskiego	21,3665	54,080139	tereny zabudowy wielorodzinnej
ul. Traugutta	21,376278	54,075889	tereny zabudowy wielorodzinnej

ul. Wojska Polskiego	21,372692	54,083444	tereny zabudowy wielorodzinnej
Lidzbark Warmiński			
ul. Bartoszycka	20,597417	54,127583	tereny mieszkaniowo-usługowe
ul. Wiejska	20,574028	54,1235	tereny zabudowy wielorodzinnej
ul. Wyszyńskiego	20,585806	54,125806	tereny mieszkaniowo-usługowe

Długookresowy poziom hałasu w środowisku określa się za pomocą wskaźników L_{DWN} i L_N . Poziom dziennie-wieczorno-nocny L_{DWN} wyznaczany jest w ciągu wszystkich dób roku z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru i pory nocy. Poziom nocny L_N wyznaczany jest w ciągu wszystkich okresów nocnych w ciągu roku. Na potrzeby realizacji programu monitoringu hałasu komunikacyjnego poziomy L_{DWN} i L_N wyznaczono metodą uproszczoną na podstawie 8 dób pomiarowych z uwzględnieniem zmienności akustycznej w poszczególnych porach roku. W związku z tym pomiarami objęto:

- 2 doby w dni powszednie oraz 1 dobę weekendu w okresie wiosennym (w Kętrzynie sesję pomiarów wiosennych wykonano w okresie jesienno-zimowym),
- 2 doby w dni powszednie oraz 1 dobę weekendu w okresie jesiennym,
- 1 dobę powszednią oraz 1 dobę weekendu w okresie letnim.

Krótkookresowy poziom dźwięku określany jest za pomocą równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia - L_{AeqD} oraz równoważnego poziomu dźwięku dla pory nocy - L_{AeqN} . Oba parametry wyznacza się w oparciu o dobowe pomiary hałasu.

Wszystkie pomiary wykonało Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Olsztynie metodą ciągłej rejestracji dźwięku dla potoku ruchu przekraczającego 300 poj/h lub metodą pojedynczych zdarzeń akustycznych w przypadku mniejszej liczby przejeżdżających pojazdów. Pomiary dźwięku we wszystkich punktach wykonano na wysokości 4 m nad poziomem terenu. Punkty pomiarowe usytuowane były na obszarach chronionych bądź ich granicy w bliskim sąsiedztwie tras komunikacyjnych.

2.1.1. Etk

Punkty pomiarowe hałasu drogowego zlokalizowano w miejscach o największym natężeniu ruchu kołowego (mapa 1). Łącznie pomiarami objęto 2,2 km jednorodnych odcinków dróg w granicach administracyjnych miasta. Długookresowy poziom dźwięku badano przy ul. Wojska Polskiego w centrum miasta. Wyznaczona na podstawie pomiarów wartość wskaźnika L_{DWN} wynosiła 70,6 dB i przekraczała o 2,6 dB wartość dopuszczalną dla zabudowy wielorodzinnej. Wartość L_N wyznaczona dla wszystkich pór nocy również nie mieściła się w normie i przewyższała poziom dopuszczalny o 2,3 dB. Poziomy krótkookresowe dźwięku dla pory dnia zawierały się w przedziale 63,9 dB - 67,2 dB. W porze nocnej wartości L_{AeqN} wynosiły od 55,2 dB do 59 dB (tabela 4). Najwyższe przekroczenie dla pory dnia i nocy odnotowano w punkcie przy ul. 11 Listopada, usytuowanym przy wylocie na obwodnicę, biegnącą w ciągu drogi krajowej nr 16. Akustyczne normy dobowe zachowane były jedynie przy ul. Kajki.



Mapa 1. Lokalizacja punktów pomiaru hałasu w Ełku w 2021 roku

Tabela 4. Krótkookresowe poziomy hałasu komunikacyjnego w Ełku w 2021 roku

lokalizacja punktu	równoważny poziom dźwięku [dB]		wartość dopuszczalna [dB]		przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Ełk ul. 11 Listopada	65.8	59	61	56	4.8	3.0
Ełk ul. Kajki	63.9	55.2	65	56	–	–
Ełk ul. Kilińskiego	67.2	58.8	65	56	2.2	2.8
Ełk ul. Sikorskiego	65.6	57	65	56	0.6	1.0

Tabela 5. Długookresowy średni poziom dźwięku A w Ełku w 2021 roku

lokalizacja punktu	długookresowy średni poziom dźwięku [dB]		wartość dopuszczalna [dB]		przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
Ełk ul. Wojska Polskiego	70.6	61.3	68	59	2.6	2.3

2.1.2. Kętrzyn

Punkty pomiarowe hałasu drogowego zlokalizowano w miejscach o największym natężeniu ruchu kołowego (mapa 2). Łącznie pomiarami objęto 1,35 km jednorodnych odcinków dróg w granicach administracyjnych miasta. Długookresowy poziom dźwięku badano przy ul. Gdańskiej na wylocie z miasta. Wyznaczona na podstawie pomiarów wartość wskaźnika L_{DWN} wyniosła 66,6 dB i nie przekraczała wartości dopuszczalnej ustalonej dla zabudowy wielorodzinnej. Wartość L_N wyznaczona dla wszystkich pór nocy również mieściła się w normie dopuszczalnej i wynosiła 56,9 dB. Poziomy krótkookresowe dźwięku mierzono w innych newralgicznych punktach Kętrzyna. Najwyższe poziomy hałasu wystąpiły przy ul. Daszyńskiego – stanowiącej trasę tranzytową dla ruchu ciężarowego. Zmierzone wartości w tym punkcie wynosiły odpowiednio 66,6 dB w porze dnia oraz 60,3 dB w porze nocy. Dla pory nocnej przekroczenie o wartości 3,7 dB odnotowano również przy ul. Traugutta. W punktach przy ulicy Sikorskiego i Wojska Polskiego zmierzony poziom dźwięku w porze dnia i nocy był niższy od wartości normowych dla zabudowy wielorodzinnej.



Mapa 2. Lokalizacja punktów pomiaru hałasu w Kętrzynie w 2021 roku

Tabela 6. Krótkookresowe poziomy hałasu komunikacyjnego w Kętrzynie w 2021 roku

lokalizacja punktu	równoważny poziom dźwięku [dB]		wartość dopuszczalna [dB]		przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Kętrzyn ul. Daszyńskiego	66.6	60.3	65	56	1.6	4.3
Kętrzyn ul. Sikorskiego	64	49.4	65	56	–	–
Kętrzyn ul. Traugutta	62.1	59.7	65	56	–	3.7
Kętrzyn ul. Wojska Polskiego	61.7	56	65	56	–	–

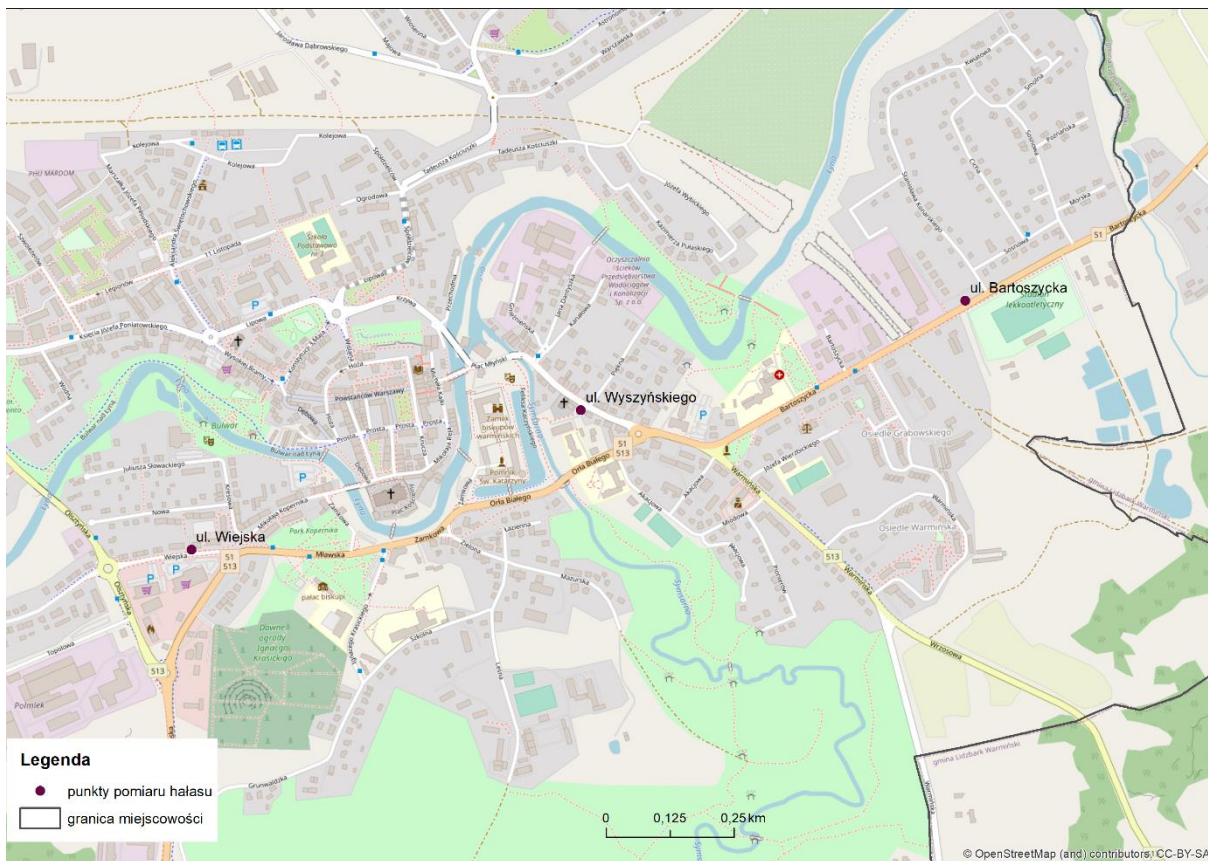
Tabela 7. Długookresowy średni poziom dźwięku A w Kętrzynie w 2021 roku

lokalizacja punktu	długookresowy średni poziom dźwięku [dB]		wartość dopuszczalna [dB]		przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
Kętrzyn ul. Gdańska	66.6	56.9	68	59	–	–

2.1.3. Lidzbark Warmiński

Punkty pomiarowe hałasu drogowego zlokalizowano w miejscach o największym natężeniu ruchu kołowego (mapa 3). Łącznie pomiarami objęto 0,82 km jednorodnych części w granicach administracyjnych miasta. Poziomy krótkookresowe dźwięku najwyższe wartości osiągały przy ul. Wyszyńskiego. Hałas w tym punkcie przekraczał o 2,1 dB wartość dopuszczalną dla pory dnia.

W punkcie przy ul. Bartoszyckiej pomiar prowadzono w ciągu 5 dób obejmujących sezon letni i jesienno-zimowy. Pomiary rejestrowano w 3 przedziałach czasowych: dla pory dnia (między godziną 6.00 a 18.00) wieczoru (między godziną 18.00 a 22.00) i nocy (między godziną 22.00 a 6.00). Uśrednione poziomy dźwięku w poszczególnych czasach odniesienia nie odbiegały znacząco od siebie w przedziale wszystkich dób pomiarowych. Poziomy dźwięku w porze dnia i wieczoru nie przekraczały 65 dB. W porze nocnej wartości L_{AeqN} wynosiły od 55,7 dB do 57,9 dB. Przekroczenie poziomu dopuszczalnego 56 dB w porze nocnej dotyczyło 3 dób pomiarowych.



Mapa 3. Lokalizacja punktów pomiaru hałasu w Lidzbarku Warmińskim w 2021 roku

Tabela 8. Krótkookresowe poziomy hałas komunikacyjny w Lidzbarku Warmińskim w 2021 roku

lokalizacja punktu	równoważny poziom dźwięku [dB]		wartość dopuszczalna [dB]		przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Lidzbark Warmiński ul. Wiejska	56.8	45.1	65	56	–	–
Lidzbark Warmiński ul. Wyszyńskiego	67.1	55	65	56	2.1	–

Tabela 9. Poziom dźwięku w czasie odniesienia T w wybranym punkcie pomiarowym w Lidzbarku Warmińskim w 2021 roku

lokalizacja punktu	doba pomiarowa	równoważny poziom dźwięku dla czasu odniesienia T [dB]		
		dzień	wieczór	noc
Lidzbark Warmiński ul Bartoszycka	29.07.2021 30.07.2021	64.9	62	56.3
Lidzbark Warmiński ul Bartoszycka	31.07.2021 01.08.2021	62.8	61.6	57.2
Lidzbark Warmiński ul Bartoszycka	02.12.2021 03.12.2021	64.8	63.6	57.9
Lidzbark Warmiński ul Bartoszycka	04.12.2021 05.12.2021	64.8	62.4	55.7
Lidzbark Warmiński ul Bartoszycka	06.12.2021 07.12.2021	63.8	62.5	55.9

2.2. Hałas szynowy (kolejowy i tramwajowy)

Sieć kolejowa na Warmii i Mazurach jest słabiej rozwinięta w stosunku do pozostałych regionów. Zapewnia połączenie największych miast województwa z resztą kraju. Na mapie kolejowej województwa istotne znaczenie mają węzły przesiadkowe w Ełku, Iławie i Działdowie, obsługujące połączenia międzyregionalne .

Hałas tramwajowy dotyczy tylko mieszkańców dwóch największych miast w województwie: Olsztyna i Elbląga. Długość linii tramwajowej na terenie Elbląga wynosi 16 km, zaś w Olsztynie 11 km.

Hałas generowany przez przejazdy pociągów i tramwajów ma postać zdarzeń incydentalnych. Związany jest z bezpośrednim przejazdem taboru po szlaku szynowym. Największą uciążliwość stanowi dla mieszkańców pierwszej linii zabudowy w najbliższym sąsiedztwie torów kolejowych bądź tramwajowych.

W 2021 roku pomiary hałasu kolejowego w województwie warmińsko-mazurskim wykonano w 4 punktach na 2 odcinkach linii kolejowej nr 9 relacji Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny. Punkty pomiarowe PO1 i RO1 charakteryzowały odcinek Nasielsk-Działdowo biegnący przez powiat działdowski, a punkty PO2 i RO2 odcinek Iława Główna - Prabuty w powiecie iławskim. Pomiary na tych odcinkach zostały przeprowadzone na zlecenie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. przez wykonawcę zewnętrznego w ramach „Strategicznej mapy hałasu dla odcinków kolejowych po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie”. Punkty pomiarowe usytuowano na obszarach zabudowy jednorodzinnej w bliskim sąsiedztwie linii kolejowej. Poziom dźwięku mierzony przy elewacji budynków mieszkalnych nie przekraczał wartości dopuszczalnych dla tego typu zabudowy. Wyższe wartości wystąpiły poza terenem chronionym lub na jego granicy przekraczając poziom normatywny o 0,6 dB w miejscowości Narzym w powiecie działdowskim (tabela 10).

Czynności kontrolne wraz z pomiarami poziomu hałasu w środowisku podjęte w 2021 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie wobec przewoźnika Tramwaje Elbląskie nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych dla linii tramwajowej w punkcie pomiarowym przy ul. Królewieckiej w Elblągu (tabela 10).

Tabela 10. Pomiary hałasu szynowego w województwie warmińsko-mazurskim w 2021 roku

lokalizacja punktu	równoważny poziom dźwięku [dB]		wartość dopuszczalna [dB]		przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Elbląg ul. Królewiecka (tramwaj)	61,8	51,1	65	56	–	–
Narzym RO1 na gr. terenu chronionego (kolej)	61,6	56	61	56	0,6	–
Narzym PO1 ul. Kwiatowa 26 (kolej)	57,5	54,6	61	56	–	–
Iława PO2 ul. Nowomiejska 5 (kolej)	52,1	53	61	56	–	–
IławaRO2 (kolej)	61,6	62,7	–	–	–	–

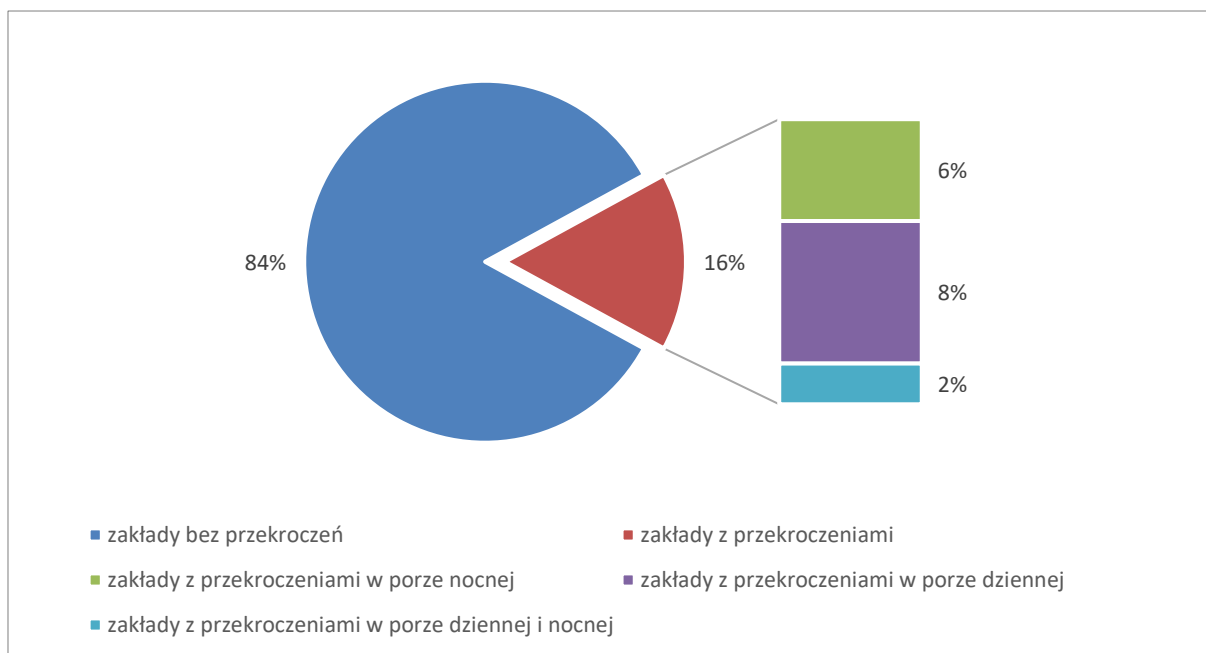
2.3. Hałas lotniczy

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego zlokalizowanych jest kilkanaście lotnisk sportowych. Są to niewielkie obiekty przeważnie trawiaste do obsługi niedużych samolotów cywilnych i śmigłowców ratunkowych. Ruch lotniczy ma raczej charakter rekreacyjny i okolicznościowy. Z początkiem 2016 roku działalność rozpoczęło lotnisko w Szymanach koło Szczytna. Obiekt obsługuje połączenia krajowe i międzynarodowe z niedużą intensywnością ruchu pasażerskiego. Liczba rocznych operacji lotniczych nie przekracza 5000.

W roku 2021 kontrolą pod kątem emisji hałasu do środowiska objęto działalność Aeroklubu Elbląskiego. Wykonano 1 pomiar hałasu lotniczego w pobliżu lotniska w Elblągu na obszarze zakwalifikowanym jako strefa śródmiejska miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. Badanie nie wykazało przekroczeń poziomów dopuszczalnych wyrażonych wskaźnikami krótkookresowymi. Zmierzony poziom dźwięku nie przekraczał wartości 43 dB w porze dnia.

3. Hałas przemysłowy

Emisja hałasu do środowiska w obiektach przemysłowych jest uzależniona od wykonywanej w nich działalności. Uciążliwość zakładu dla otoczenia jest ściśle związana z jego lokalizacją oraz odległością zabudowy mieszkaniowej. Oceny uciążliwości hałasu emitowanego przez zakład dokonuje się na podstawie wskaźników L_{AeqD} i L_{AeqN} odzwierciedlających 8 najmniej korzystnych godzin następujących po sobie w porze dnia oraz jedną najmniej korzystną godzinę w porze nocy.



Ryc. 1 Udział procentowy zakładów niedotrzymujących norm hałasu w 2021 roku

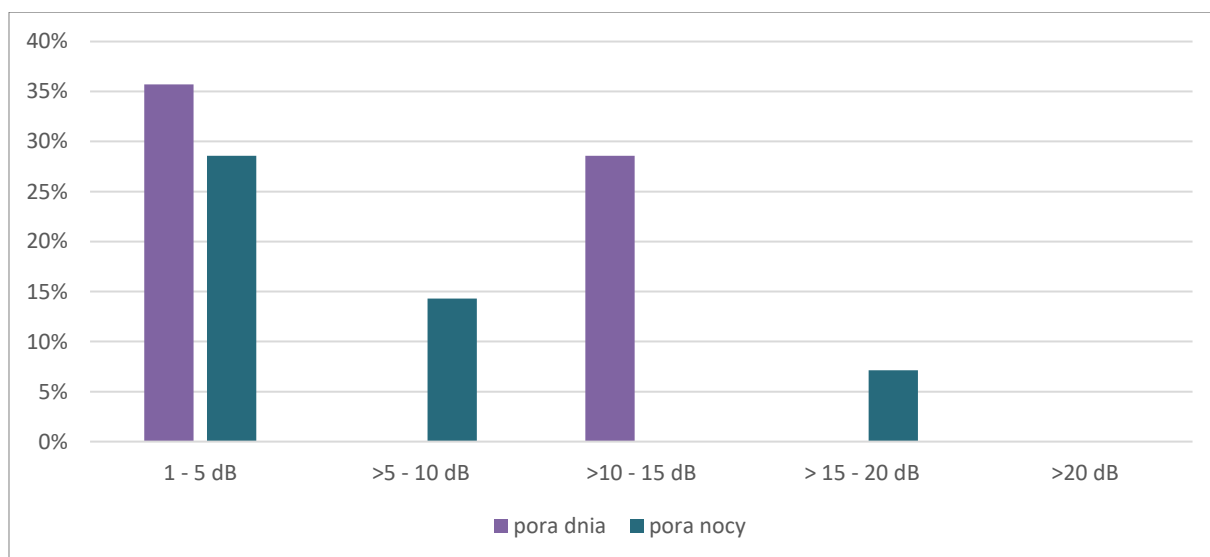
Według danych udostępnionych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie w 2021 roku kontrolą pod kątem emisji hałasu do środowiska objęto 88 zakładów przemysłowych w całym województwie warmińsko-mazurskim. W 29 podmiotach wykonano pomiary kontrolne hałasu, zaś 37 dostarczyło sprawozdania z pomiarów zgodnie z obowiązkiem nałożonym przepisami prawa lub wydanymi decyzjami organów środowiska. Przeprowadzone czynności kontrolne ujawniły przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w 14 zakładach. 6 % skontrolowanych obiektów emitowało ponadnormatywny hałas w porze nocnej, a 2 % zarówno w porze dnia jak i nocy. Ogółem przekroczenia stanowią 15,6% wszystkich kontroli z czego w porze nocnej 8%. Udział procentowy zakładów niedotrzymujących norm hałasu obrazuje rycina 1. Uciążliwość dla otoczenia powodowały instalacje w sektorze przemysłu drzewnego, przetwórstwa mleka, handlu hurtowego i detalicznego, usług a także bicie dzwonów w obiektach kultu religijnego. Zestawienie podmiotów w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu prezentuje tabela 10.

Tabela 10. Zestawienie zakładów z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych w 2021 roku

Nazwa zakładu	Wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku	
	pora dnia [dB]	pora nocy [dB]
POLMLEK Sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim	0.6	1.7
BGI Bartosz Gołębiowski w Olsztynie	-	4.6
LUPUS fabryka Mebli Sp. z o.o., Sp. k. w Elblągu	-	5.5
Sklep ŻABKA w Olsztynie	-	4.7
Marek Kulbacki w Kruklankach (usługi tartaczne)	10.2	-
Dom Zakonny w Olsztynie Prowincji Św. Franciszka z Asyżu Zakonu Braci Mniejszych - Franciszkanów w Polsce	2.6	-

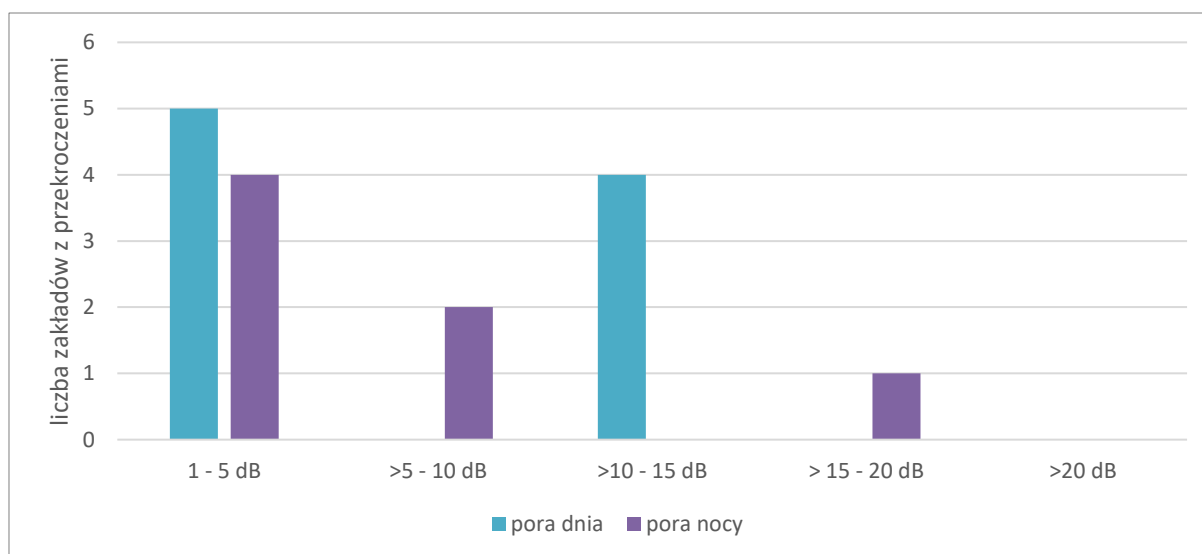
Parafia Rzymskokatolicka p.w. Św. Wojciecha w Elblągu	4.1	-
Parafia Rzymskokatolicka p.w. Św. Rodziny w Elblągu	12.1	-
NORTH MEBLE sp. z o.o. w Elblągu	1.4	-
Zakład Mechaniczno-Elektryczny Zenon Śniadach w Szczytnie	0.5	-
REN sp. z o.o. w Łęgajnach	10.2	18.2
"SONAROL" Sp. j. Zakład Produkcyjny w Miłomłynie	-	5.5
DREWKOMPLET Sp. z o.o. w Gryźlinach	14.0	-
Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Giżycku	-	0.3

Przekroczenia emisji hałasu wykazane w trakcie kontroli zawierały się w przedziale od 0,3 do 18,2 dB. Częściej przekroczenia dotyczyły pory dziennej i stanowiły 64% wszystkich stwierdzonych przypadków ponadnormatywnej emisji (rycina 2). Najwyższe przekroczenie wynoszące 18.2 dB było spowodowane pracą urządzeń chłodniczych w porze nocy na terenie zakładu REN sp. z o.o. w Łęgajnach. W porze dnia najgłośniej pracowały urządzenia do obróbki drewna w zakładzie stolarskim DREWKOMPLET Sp. z o.o. w Gryźlinach. Zmierzony tam poziom dźwięku przekraczał normy o 14 dB.



Ryc. 2 Procentowy udział zakładów w przedziałach przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w 2021 roku

Wielkości przekroczeń w kontrolowanych obiektach przemysłowych najczęściej mieściły się w przedziale do 5 dB czyli nieznacznie wpływały na dyskomfort akustyczny okolicznych mieszkańców. Przekroczenia w tym interwale stwierdzono w 9 obiektach przemysłowych co stanowi 64% wszystkich przekroczeń (rycina 3). Przekroczenia znaczące powyżej 10 dB stanowiły 36% ujawnionej ponadnormatywnej emisji hałasu.



Ryc. 3 Liczba zakładów w przedziałach przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w 2021 roku

4. Dane akustyczne uzyskane od podmiotów zewnętrznych

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Olsztynie otrzymał sprawozdania z pomiarów hałasu wykonane w 2021 roku w ramach zobowiązań nałożonych na inwestora przez organ wydający decyzje.

4.1. Ferma wiatrowa Krasin

Farma Wiatrowa Krasin licząca 10 turbin wiatrowych zlokalizowana jest w okolicach miejscowości: Krasin, Brzeziny, Nowa Wieś, Kusy, Rydzówka i Sakówko w gminie Pastęk położonej w obrębie powiatu elbląskiego. Parametry turbin są następujące: pozioma os obrotu, moc znamionowa - 3 MW każda, wysokość wieży - 117 m, średnica rotatora - 126 m.

Pomiary hałasu w sprawozdaniu wypełniają wymóg decyzji Burmistrza Pastęka z dnia 23.12.2014 r. i obejmują pierwszy cykl pomiarów w środowisku po zrealizowaniu inwestycji przy wyłączonych turbinach. Pomiary wykonano w takich odległościach od budynków by wyeliminować dźwięki z obszarów zabudowy mieszkaniowej. Dokładną lokalizację punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów przedstawia tabela 10.

Tabela 11. Lokalizacja punktów pomiarowych wraz z wynikami pomiarów dla Fermi Wiatrowej Krasin

lokalizacja punktu pomiarowego			wynik pomiaru		rodzaj zabudowy	poziom dopuszczalny	
adres	długość geograficzna E	szerokość geograficzna N	pora dnia [dB]	pora nocy [dB]		pora dnia [dB]	pora nocy [dB]
Krasin 8	19.619444	54.021111	43.1	32	zagrodowa	55	45
Pastęk - nr dz. 13/2 Rydzówka	19.648056	54.022222	45.7	31	zagrodowa	55	45
Brzeziny 10	19.648056	54.028889	47.5	31.3	zagrodowa	55	45
Nowa Wieś 11B	19.657222	54.030556	39.6	34.4	jednorodzinna	50	40
Nowa Wieś 4	19.658333	54.030833	41.6	35.8	zagrodowa	55	45

Nowa Wieś 2G	19.659722	54.034444	42	38.2	zagrodowa	55	45
Nowa Wieś 1A	19.659444	54.037778	49	44.5	zagrodowa	55	45
Nowiny 2A	19.638889	54.039444	42.1	35.6	mieszkaniowo- usługowa	55	45
Nowiny 3	19.635278	54.037222	43.3	34.1	zagrodowa	55	45
Sokółka 2/4	19.603333	54.032500	38.2	25.9	zagrodowa	55	45

Zaprezentowane dane pomiarowe tła akustycznego na obszarze zamieszkałym w otoczeniu turbin wiatrowych Fermy Wiatrowej Krasin mieszczą się w przedziałach wartości dopuszczalnych, ustalonych dla poszczególnych rodzajów zabudowy terenu.

4.2. Linia elektroenergetyczna 110 kV Krasin- Pasłek

Obiektem badań był napowietrzny odcinek o długości 2,7 km jednotorowej linii elektroenergetycznej o napięciu 110 kV łączącej Główny Punkt Odbioru Fermy Wiatrowej Krasin z Głównym Punktem Zasilania Pasłek. Przeprowadzenie pomiarów hałasu było wymaganiem decyzji wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie. Pomiary wykonano w dwóch punktach w przęsłach linii usytuowanych na granicy zabudowy mieszkaniowej oraz na granicy pasa technologicznego. Lokalizację punktów oraz wyniki pomiarów zestawiono poniżej w tabeli 11.

Tabela 13. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu od napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV

lokalizacja punktu pomiarowego			wynik pomiaru		rodzaj zabudowy	poziom dopuszczalny	
adres	długość geograficzna E	szerokość geograficzna N	pora dnia [dB]	pora nocy [dB]		pora dnia [dB]	pora nocy [dB]
Nowiny 3 - na granicy zabudowy mieszkaniowej, przęsło linii 6-7	19.631722	54.038306	33.2	32.1	zagrodowa	55	45
granica pasa technologicznego - poblize słupa 9, przęsło linii 8-9	19.638083	54.042083	nieodróżnialny od tła	nieodróżnialny od tła	tereny rolnicze	–	–

Zmierzone poziomy hałasu w środowisku od napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV nie przekraczały norm ustalonych dla danego rodzaju zabudowy. W związku z tym nie stwierdzono negatywnego wpływu badanego obiektu na klimat akustyczny.

5. Podsumowanie

Badania monitoringowe hałasu komunikacyjnego w województwie warmińsko-mazurskim przeprowadzone w 2021 roku wykazały niejednorodność warunków akustycznych dla mieszkańców. Zidentyfikowano 5 obszarów, w których ponadnormatywny hałas drogowy występuje przez całą dobę. W 3 rejonach niekorzystne warunki akustyczne dotyczą tylko pory dnia lub nocy. Odnotowane przekroczenia poziomów krótko i długoterminowych mieszczą się w przedziale do 10 dB, co daje podstawę do stwierdzenia w tych lokalizacjach **niedobrego stanu klimatu akustycznego**. Zestawiając wyniki pomiarowe dla poszczególnych miast można stwierdzić, że najmniej korzystny

klimat akustyczny w otoczeniu badanych odcinków dróg występuje w Ełku. Na 5 badanych obszarów w 4 stwierdzono przekroczenia dobowe poziomów dopuszczalnych w tym długoterminowych.

Nie stwierdzono niekorzystnego wpływu na ludność hałasu pochodzącego od linii kolejowych i tramwajowych, jak również wywoływanego startami samolotów sportowych.

Działania kontrolne WIOŚ w Olsztynie w 2021 roku ujawniły przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu w 14 obiektach przemysłowych. Uciążliwą pracą zakładów w porze nocnej stwierdzono w 7 z nich. 64% przekroczeń stanowiło niewielką uciążliwość – nie przekraczało 5 dB. Stwierdzone najwyższe przekroczenia były przypadkami jednostkowymi, jednakże to one powodują zły stan akustyczny środowiska dla ludności mieszkającej w najbliższym otoczeniu hałasujących zakładów.

Dostarczone przez podmioty zewnętrzne dane pomiarowe hałasu nie wskazują na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla terenów chronionych wokół zrealizowanych inwestycji.

Biorąc pod uwagę dokuczliwość oraz skutki zdrowotne ekspozycji na hałas w celu poprawy komfortu akustycznego ludności zamieszkującej obszary o ponadnormatywnym hałasie należy podjąć działania zmierzające do obniżenia i/lub utrzymania emisji hałasu drogowego na poziomie co najmniej dopuszczalnym.