



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Departament Monitoringu Środowiska
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie

Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa zachodniopomorskiego w roku 2019

Opracowała:

Joanna Chalupińska – Główny specjalista

Zatwierdził/a:

Departament Monitoringu Środowiska
Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Szczecinie

Anna Bakierowska

Szczecin, grudzień 2020

Spis treści

1. WSTĘP	3
2. PODSTAWY PRAWNE	3
3. POMIARY HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO	6
3.1. Monitoring hałasu drogowego	6
3.2. Monitoring hałasu kolejowego	13
3.3. Monitoring hałasu lotniczego	16
3.4. Analizy porealizacyjne w zakresie klimatu akustycznego na terenie województwa zachodniopomorskiego	17
4. LOKALNA MAPA HAŁASU	18
5. HAŁAS PRZEMYSŁOWY.....	27
6. DZIAŁANIA POPRAWIAJĄCE STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO.....	30
6.1. Mapy akustyczne	30
7. PODSUMOWANIE.....	38

1. WSTĘP

Klimat akustyczny środowiska jest to zespół zjawisk akustycznych występujących na danym obszarze, niezależnie od źródeł je wywołujących. Klimat ten, zwłaszcza w warunkach lokalnych, cechuje się silnymi zmianami w czasie i przestrzeni. Zależy on w głównej mierze od:

- stopnia nasycenia danego środowiska urządzeniami i pojazdami,
- układu urbanistycznego cechującego dane lokalne środowisko i rozplanowania w nim osiedli mieszkaniowych wraz z terenami zieleni, układu komunikacyjnego, obiektów handlowo-usługowych, zakładów produkcji.

Według ustawy z 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska - *Poś* (Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.), hałasem w środowisku nazywamy dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Natomiast zgodnie z Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, hałas w środowisku jest określany jako niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej. Trudności w definicji hałasu wynikają z tego, że jest on zjawiskiem subiektywnym.

W województwie zachodniopomorskim najistotniejszy wpływ na klimat akustyczny ma hałas komunikacyjny oraz w mniejszym stopniu hałas przemysłowy i lotniczy. Mieszkańcy województwa zachodniopomorskiego zajmujący tereny w sąsiedztwie dróg wojewódzkich i krajowych o dużym natężeniu ruchu oraz mieszkańcy największych miast województwa narażeni są na ponadnormatywny hałas. Jego powstawanie spowodowane jest głównie stale narastającą liczbą pojazdów, złym stanem technicznym dróg oraz niepełnym systemem transportowym.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), przez obszar województwa zachodniopomorskiego biegnie ponad 2 109,3 km dróg wojewódzkich, ponad 1 145,7 km dróg krajowych, w tym 135,1 km dróg ekspresowych i 25,3 km autostrad.

Od prawie 10 lat utrzymuje się tendencja wzrostowa we wszystkich kategoriach zarejestrowanych pojazdów co przekłada się to na wzrost natężenia ruchu na drogach oraz rosnącą presję na środowisko.

2. PODSTAWY PRAWNE

Ochrona środowiska przed ponadnormatywnym hałasem jest regulowana ustawą *Poś* zgodnie z którą polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do obowiązujących poziomów dopuszczalnych, gdy nie jest on dotrzymany.

Zgodnie z art. 117 ust. 1. ustawy *Poś* oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Ocenę stanu akustycznego środowiska (mapy akustyczne) wykonuje się obowiązkowo dla terenów określonych w art. 188 ust. 3 tj. dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, oraz dla głównych dróg, głównych linii kolejowych i głównych lotnisk.

Jednym z elementów systemu monitoringu hałasu w środowisku jest baza danych EHALAS – system kontrolowania i ewidencji obiektów emitujących hałas. W bazie tej ewidencjonowane są źródła hałasu komunikacyjnego i przemysłowego.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normalizującym dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112). W rozporządzeniu określono zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N , L_{AeqD} i L_{AeqN} dla określonych rodzajów terenów w zależności od ich przeznaczenia (tabele 2.1-2.3).

Tabela 2.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}
		przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	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:

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

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

³Strefa 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.

DL

Tabela 2.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
		przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom 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	64	59	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²	70	65	55	45

Objaśnienia:

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

²Strefa 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.

Tabela 2.3. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}
		przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	a. Strefa ochronna "A" uzdrowiska b. Tereny szpitali, domów opieki c. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹	55	45	45	40

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
		przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹ c. Tereny mieszkaniowo-usługowe d. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²	60	50	50	45

Objaśnienia:

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

²Strefa 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. POMIARY HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO

W roku 2019 w ramach monitoringu hałasu komunikacyjnego przeprowadzono pomiary hałasu drogowego, kolejowego i lotniczego w 13 punktach – na wyznaczonych obszarach w 6 miejscowościach w województwie zachodniopomorskim. Na zlecenie Zachodniopomorskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Koszalinie (ZZDW) w 2019 roku wykonane zostały dwie analizy porealizacyjne w zakresie klimatu akustycznego na terenie województwa zachodniopomorskiego.

3.1. Monitoring hałasu drogowego

W 2019 roku przeprowadzono pomiary monitoringowe hałasu drogowego w 9 punktach:

- na terenie miasta Świdwin w 4 punktach pomiarowych przy:
 - ul. Szczecińskiej,
 - ul. Połczyńskiej,
 - ul. Drawskiej,
 - ul. Armii Krajowej,
- na terenie miasta Dębno w 3 punktach pomiarowych przy:
 - ul. Kosynierów,
 - ul. Mickiewicza,
 - ul. Kostrzyńska,
- na terenie miasta Drawno w 2 punktach pomiarowych przy:
 - ul. Choszczeńskiej,
 - ul. Kolejowej.

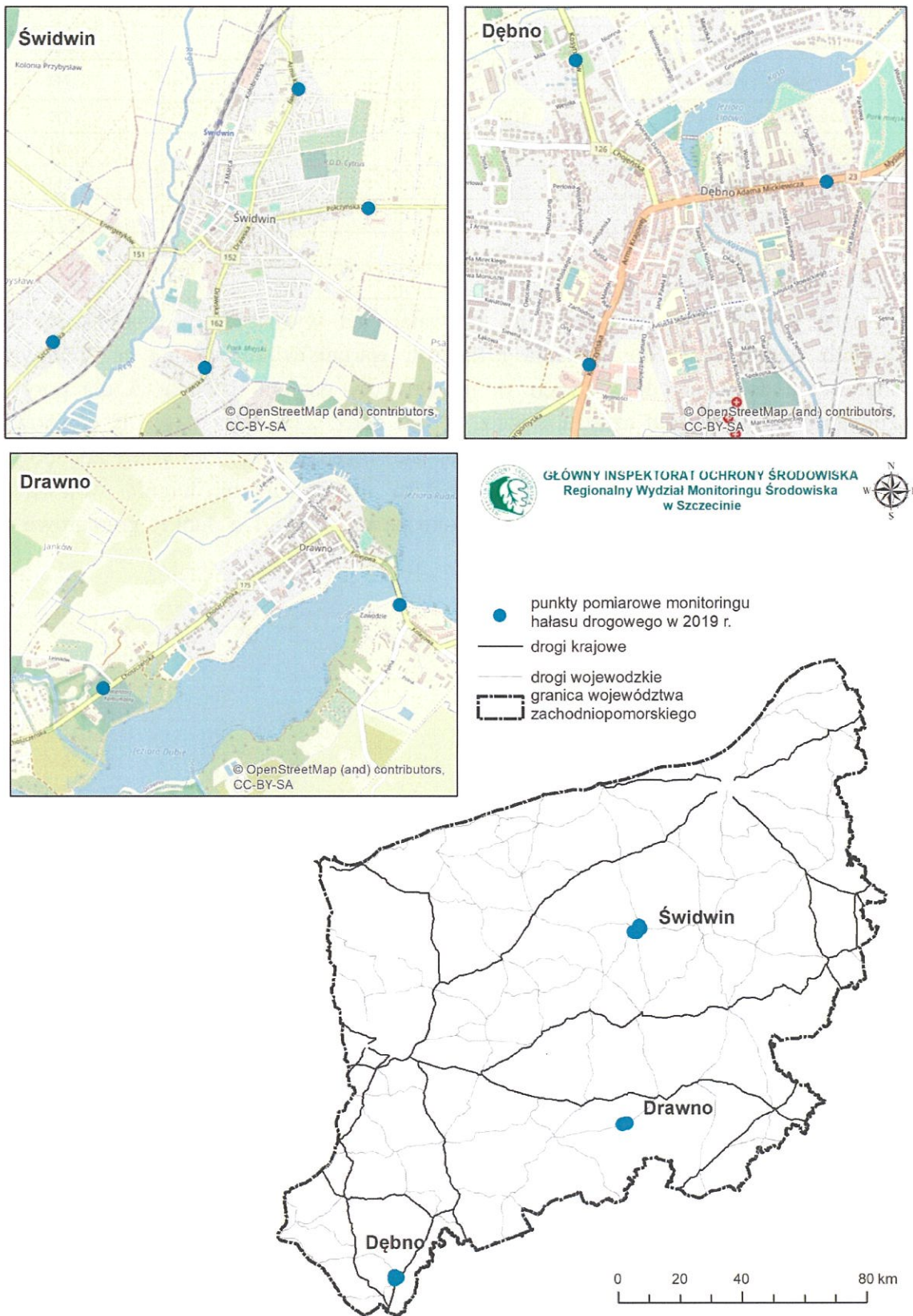
Badania poziomu emisji hałasu wykonywane były przy pomocy automatycznych stacji monitorowania hałasu, przy równoczesnym pomiarze warunków meteorologicznych oraz struktury i natężenia ruchu komunikacyjnego. Jako dane pomocnicze wykorzystywany był także obraz wideo z kamery przemysłowej. W tabeli 3.1.1 przedstawiono średni ruch dobowy na analizowanych odcinkach dróg.

Tabela 3.1.1. Wyniki natężenia ruchu na analizowanych odcinkach dróg (źródło: GIOŚ)

Lp.	Lokalizacja	Średni ruch dobowy [szt./24h]	Liczba pojazdów lekkich [szt./24h]	Liczba pojazdów ciężkich [szt./24h]
1	ul. Szczecińska, Świdwin	2102	1579	523
2	ul. Połczyńska, Świdwin	4718	3973	745
3	ul. Dawska 56, Świdwin	2314	1872	442
4	ul. Armii Krajowej, Świdwin	3175	2598	577
5	ul. Kosynierów, Dębno	2166	1975	191
6	ul. Mickiewicza, Dębno	2012	1798	214
7	ul. Kostrzyńska, Dębno	2234	1912	351
8	ul. Kolejowa, Drawno	1554	1327	217
9	ul. Choszczeńska, Drawno	1184	1055	129

Wykonane pomiary hałasu drogowego pozwalają na wyznaczenie wskaźników hałasu (mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska), w odniesieniu do jednej doby: L_{AeqD} , tj. równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz L_{AeqN} , tj. równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰). Lokalizację punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2019 r. przedstawiono na mapie 3.1.1 a punkty pomiarowe wraz z wynikami w tabelach 3.1.2-3.1.3.

Mapa 3.1.1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego w 2019 roku na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ/PMS)



Handwritten signature or mark.

Tabela 3.1.2. Zestawienie wyników pomiarów dobowych monitoringu hałasu drogowego w 2019 r. na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)

Nazwa odcinka drogi	Powiat	Gmina	Miejscowość	Rodzaj terenu	Czas odniesienia	Data pomiaru	L _{AeqT} po korekcie [dB]	Wartość dopuszczalna [dB]	Wielkość przekroczenia [dB]
Świdwin									
ul. Szczecińska, Świdwin	świdwiński	Świdwin (gmina miejska)	Świdwin	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Dzień 16h	2019-05-17	63,4	65	brak przekroczenia
						2019-05-18	63,1		brak przekroczenia
						2019-05-19	60,9		brak przekroczenia
						2019-05-20	63,9		brak przekroczenia
					Noc 8h	2019-05-17	54,8	56	brak przekroczenia
						2019-05-18	54,9		brak przekroczenia
						2019-05-19	55,4		brak przekroczenia
						2019-05-20	54,4		brak przekroczenia
ul. Połczyńska, Świdwin	świdwiński	Świdwin (gmina miejska)	Świdwin	Tereny mieszkaniowo - usługowe	Dzień 16h	2019-06-13	67,7	65	2,7
						2019-06-14	67,4		2,4
						2019-06-15	67,5		2,5
						2019-06-16	65,9		0,9
					Noc 8h	2019-06-13	63	56	7
						2019-06-14	59,6		3,6
						2019-06-15	64		8
						2019-06-16	60,1		4,1
ul. Dawska 56, Świdwin	świdwiński	Świdwin (gmina miejska)	Świdwin	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Dzień 16h	2019-04-25	63,5	65	brak przekroczenia
						2019-04-26	63,3		brak przekroczenia
						2019-04-27	61,1		brak przekroczenia
						2019-04-28	64,1		brak przekroczenia
					Noc 8h	2019-04-25	54,8	56	brak przekroczenia
						2019-04-26	54,9		brak przekroczenia
						2019-04-27	55,3		brak przekroczenia
						2019-04-28	54,8		brak przekroczenia
Dębno									
ul. Kosynierów, Dębno	mysliborski	Dębno (miasto)	Dębno	Tereny mieszkaniowo - usługowe	Dzień 16h	2019-05-29	67,2	65	2,2
						2019-05-30	67,1		2,1
						2019-05-31	67,7		2,7
					Noc 8h	2019-05-29	59,4	56	3,4
						2019-05-30	59,1		3,1
						2019-05-31	58,6		2,6
ul. Mickiewicza, Dębno	mysliborski	Dębno (miasto)	Dębno	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Dzień 16h	2019-05-21	66,2	65	1,2
						2019-05-22	70		5
						2019-05-23	67,7		2,7
					Noc 8h	2019-05-21	63,2	56	7,2
						2019-05-22	61,7		5,7
						2019-05-23	62		6
Drawno									
ul. Kolejowa, Drawno	choszczeński	Drawno (miasto)	Drawno	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Dzień 16h	2019-04-09	59	65	brak przekroczenia
						2019-04-10	61,2		brak przekroczenia
						2019-04-11	61,2		brak przekroczenia
					Noc 8h	2019-04-09	51,9	56	brak przekroczenia
						2019-04-10	52,9		brak przekroczenia
						2019-04-11	52,5		brak przekroczenia

W oparciu o pomiary kilkudniowe, powtarzane trzy razy w roku (w porach: wiosennej, letniej i jesiennej), obliczone zastały długookresowe średnie poziomy dźwięku A:

- L_{DWN} - wyznaczone dla wszystkich dób z uwzględnieniem pory dnia (rozumiane jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumiane jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumiane jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰),

- L_N - wyznaczone w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumiane jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

Powyższe wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem. Wyznaczone zostały zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 roku w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. Nr 215, poz. 1414).

Należy zaznaczyć, iż ochroną akustyczną objęte są tylko określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112), wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (np. tereny zamieszkałe, rekreacyjne, szpitale).

Tabela 3.1.3. Zestawienie wyników pomiarów długookresowych monitoringu hałasu drogowego w 2019 r. na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)

Nazwa odcinka drogi	Rodzaj terenu	Data pomiaru	Wyniki pomiarów [dB]			Obliczony poziom długookresowy [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]		Wielkość przekroczenia [dB]	
			Noc	Dzień	Wieczór	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
Świdwin											
ul. Armii Krajowej, Świdwin	Tereny mieszkaniowo - usługowe	2019-05-09	57,6	67,8	65,3	67,7	57,6	68	59	brak przekroczenia	brak przekroczenia
		2019-05-10	58,2	69,1	64,5						
		2019-05-11	57,4	66,4	68						
		2019-05-12	57,4	66,4	68						
		2019-05-13	58,2	64,2	63,2						
		2019-07-13	57,1	65,4	63,6						
		2019-07-14	58,9	63,9	64						
		2019-07-15	57,7	66,7	66,1						
		2019-07-16	57,6	67,5	64,5						
		2019-09-06	57,1	67,1	63						
		2019-09-07	56,4	67,3	63,4						
		2019-09-08	57,7	65,7	64,8						
2019-09-09	57	65,3	64,9								
Dębno											
ul. Kostrzyńska, Dębno	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	2019-05-08	63,7	66,3	66	70,7	62,6	68	59	2,7	3,6
		2019-05-09	62,8	66,3	66						
		2019-05-10	63,1	70,4	66,9						
		2019-05-11	62,5	67,2	66,7						
		2019-05-12	62,9	65,1	66,3						
		2019-07-03	62,6	67,7	66						
		2019-07-04	63,7	67,6	66,7						
		2019-07-05	62,6	68,2	66,9						
		2019-07-06	61,8	67,5	69,2						
		2019-07-07	63,3	65,2	66,7						
		2019-10-11	62,2	69,3	67,4						
		2019-10-12	60,6	67,5	65,7						
		2019-10-13	61,8	65,4	66,6						
		2019-10-14	61,5	67,8	67,1						
		2019-10-15	61,9	68,2	67,2						
2019-10-16	63,6	71	69,3								

Nazwa odcinka drogi	Rodzaj terenu	Data pomiaru	Wyniki pomiarów [dB]			Obliczony poziom długookresowy [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]		Wielkość przekroczenia [dB]	
			Noc	Dzień	Wieczór	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
Drawno											
ul. Choszczeńska, Drawno	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	2019-04-25	56	62,1	58,8	64,5	55,1	68	59	brak przekroczenia	brak przekroczenia
		2019-04-26	55,6	62,7	59,9						
		2019-04-27	53,6	61,4	58,8						
		2019-04-28	57,1	59,4	62,8						
		2019-07-10	56,3	60,8	59,1						
		2019-07-11	56,6	64,2	61,4						
		2019-07-12	54,2	64,2	60,9						
		2019-09-20	55,2	65,2	62,1						
		2019-09-21	53	64,7	60,8						
		2019-09-22	55,2	63,8	59,9						
		2019-09-23	52,8	65,1	59,1						
		2019-09-24	53,4	64,6	60,4						

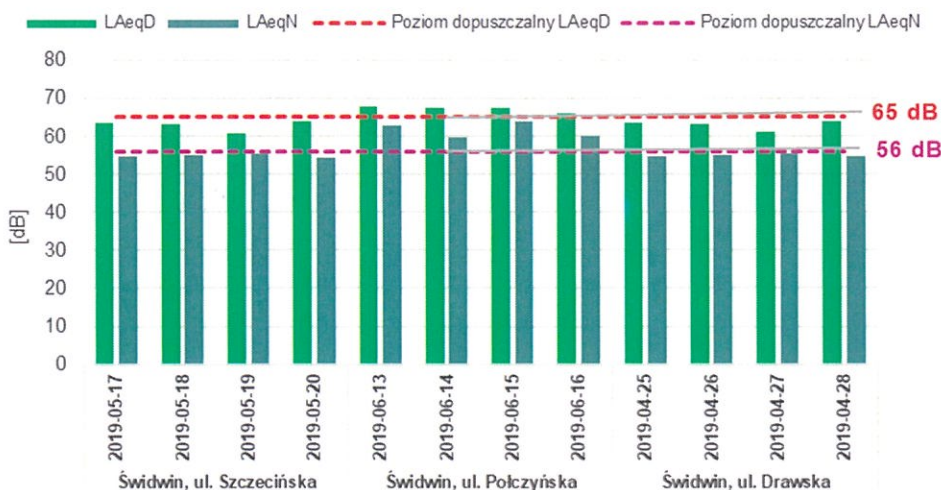
Analiza wyników równoważnego poziomu hałasu dla pory dnia (przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰) – L_{AeqD} (tabela 3.1.2, wykresy 3.1.1-3.1.3), wskazuje na przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku:

- przy ul. Połczyńskiej, Świdwin od 0,9 do 2,7 dB,
- przy ul. Kosynierów, Dębno od 2,1 do 2,7 dB,
- przy ul. Mickiewicza, Dębno od 1,2 do 5,0 dB.

Dla wskaźnika L_{AeqN}, (tabela 3.1.2, wykresy 3.1.1-3.1.3) rozmienianego jako równoważny poziom hałasu dla pory nocy (przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰), przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku wynoszą:

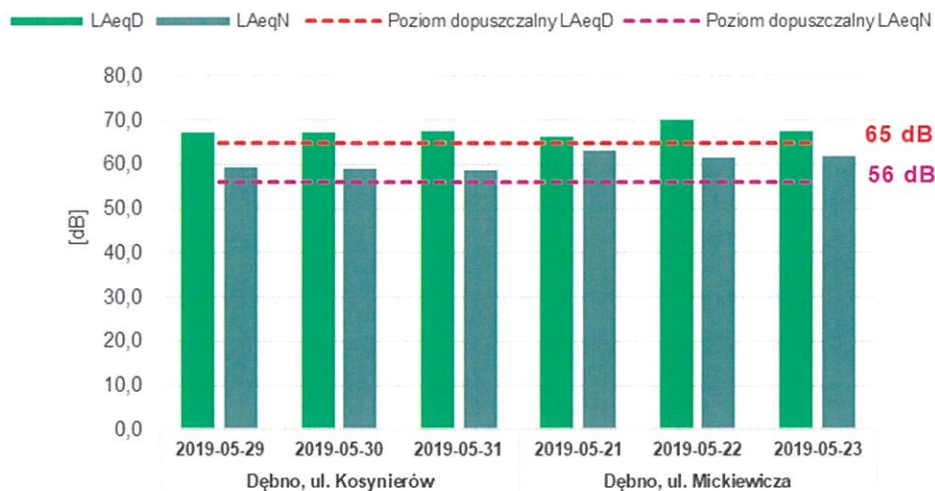
- przy ul. Połczyńskiej, Świdwin od 3,6 do 7,0 dB,
- przy ul. Kosynierów, Dębno od 2,6 do 3,4 dB,
- przy ul. Mickiewicza, Dębno od 5,7 do 7,2 dB.

Wykres 3.1.1. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych w porze dnia i nocy na terenie Świdwina w 2019 r. (źródło: GIOŚ)

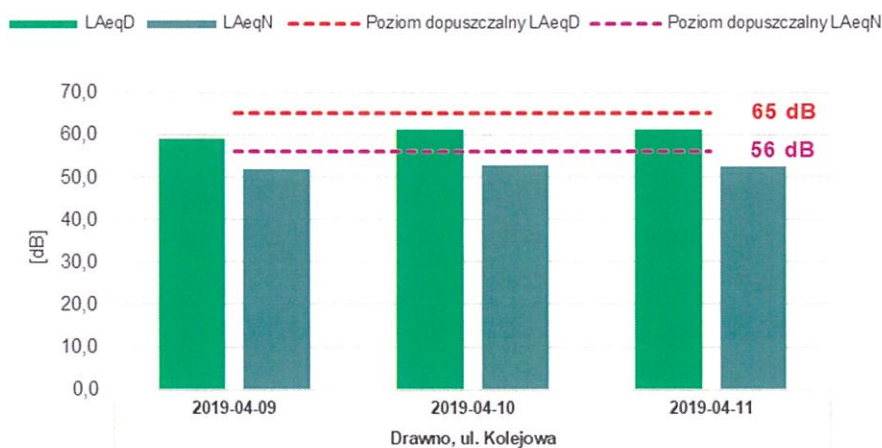


[Podpis]

Wykres 3.1.2. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych w porze dnia i nocy na terenie Dębna w 2019 r. (źródło: GIOŚ)

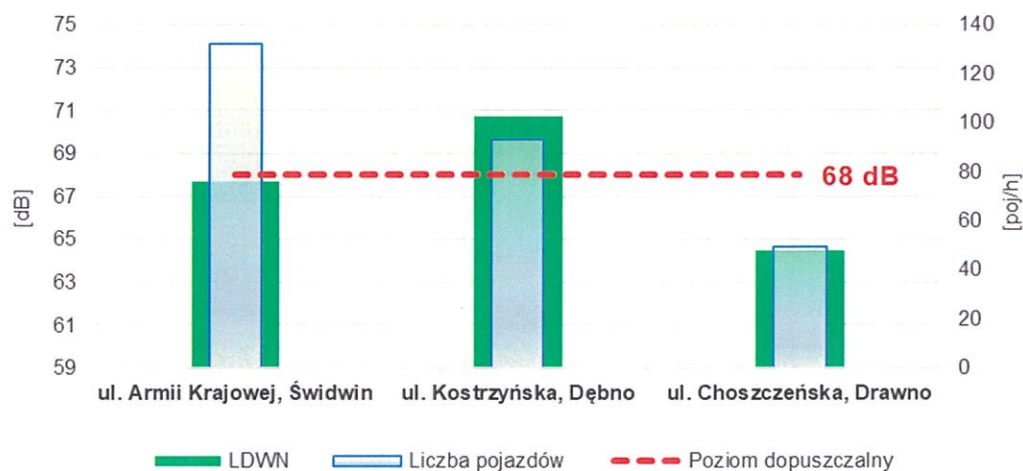


Wykres 3.1.3. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych w porze dnia i nocy na terenie Drawno w 2019 r. (źródło: GIOŚ)

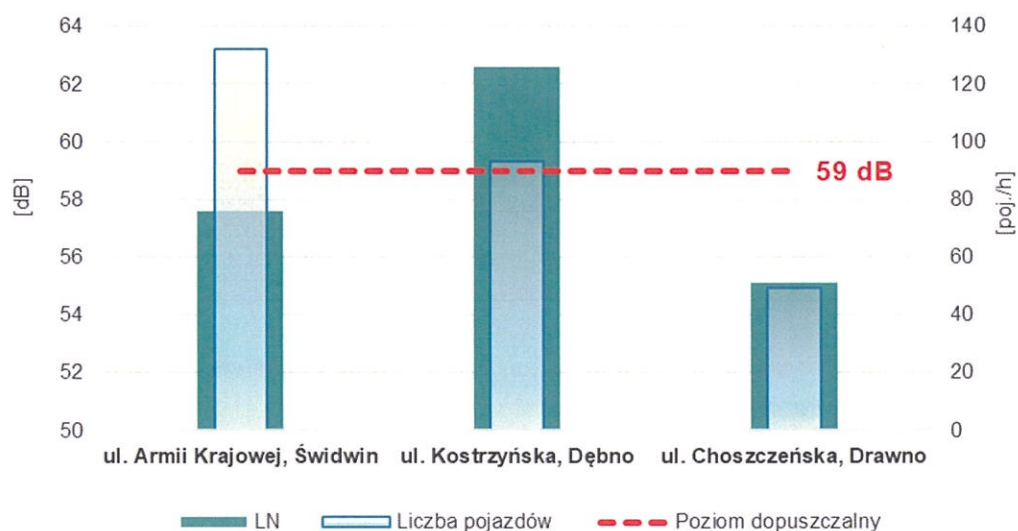


Opierając się na wynikach pomiarów równoważnych poziomów hałasu drogowego mierzonych w określonych porach roku (tabela 3.1.3 wykresy 3.1.4-3.1.5), wyznaczono wartości długookresowych średnich poziomów dźwięku: poziomu dzienno-wieczornocnego – L_{DWN} oraz nocnego – L_N , w trzech punktach pomiarowych na terenie miejscowości: Świdwin, Drawno i Dębno. Przekroczenie wystąpiło tylko w jednym punkcie pomiarowym przy ul. Kostrzyńskiej w Dębnie. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku wynoszą: 2,7 dB w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} oraz 3,6 dB dla wskaźnika L_N .

Wykres 3.1.4. Zestawienie wyników długookresowych średnich poziomów dźwięku wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} (źródło: GIOŚ)



Wykres 3.1.5. Zestawienie wyników długookresowych średnich poziomów dźwięku wyrażonych wskaźnikiem L_N (źródło: GIOŚ)



3.2. Monitoring hałasu kolejowego

Zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2016-2020, w 2019 roku prowadzono pomiary hałasu kolejowego w 3 punktach pomiarowych na terenie miejscowości:

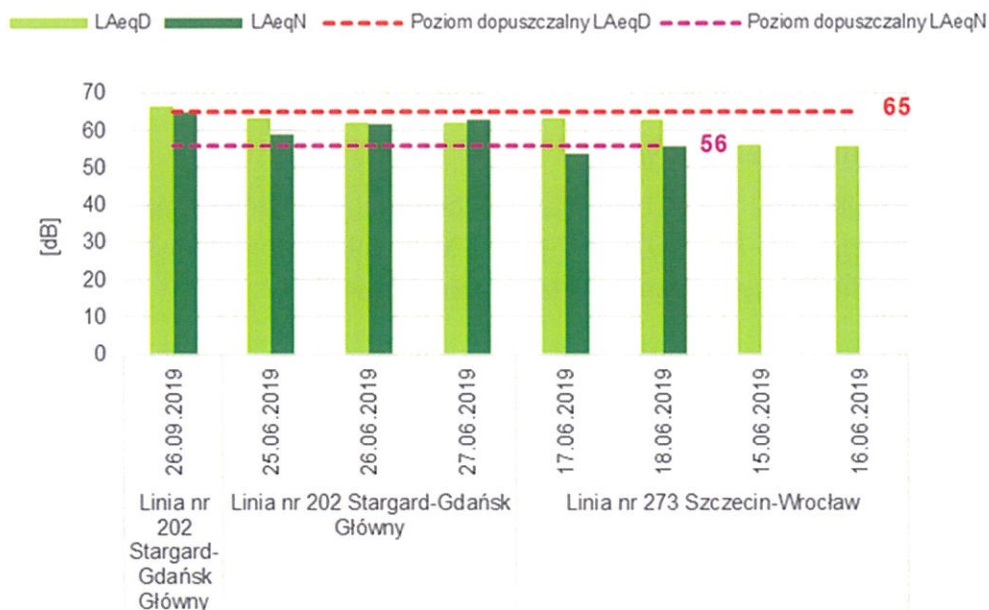
- Świdwin,
- Chociwel,
- Krzywlin.

Pomiary wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 r. Nr 140, poz. 824).

Tabela 3.2.1. Zestawienie wyników pomiarów dobowych monitoringu hałasu kolejowego w 2019 r. na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)

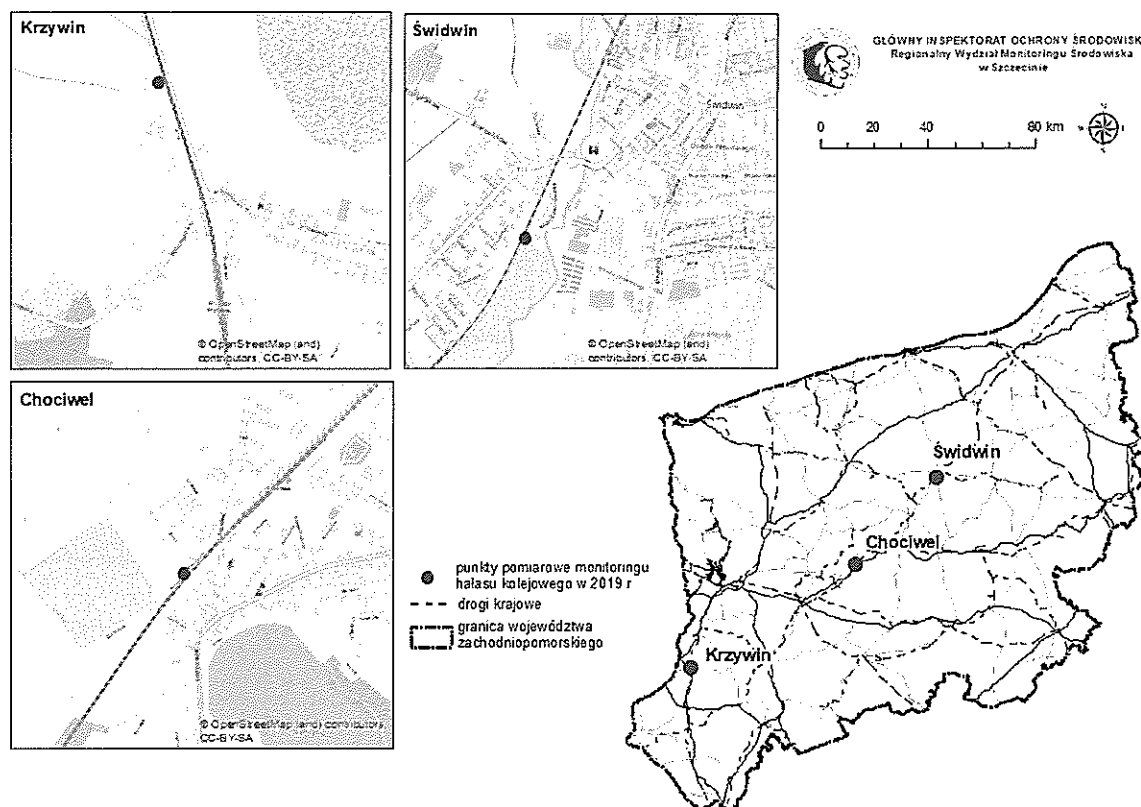
Lokalizacja punktu pomiarowego	Powiat	Gmina	Miejscowość	Rodzaj terenu	Czas odniesienia	Ilość pojazdów w czasie odniesienia	Data pomiaru	L_{AeqT} [dB]	Wartość dopuszczalna [dB]	Wielkość przekroczenia [dB]
Linia nr 202 Stargard-Gdańsk Główny	Świdwiński	Świdwin (gmina miejska)	Świdwin	Tereny mieszkaniowo - usługowe	Dzień 16h	28	2019-09-26	66,5	65	1,5
					Noc 8h	9	2019-09-26	64,9	56	8,9
Linia nr 202 Stargard-Gdańsk Główny	Stargardzki	Chociwel (miasto)	Chociwel	Tereny mieszkaniowo - usługowe	Dzień 16h	9	2019-06-25	63,3	65	brak przekroczenia
						7	2019-06-26	62,1		brak przekroczenia
						8	2019-06-27	62,1		brak przekroczenia
					Noc 8h	3	2019-06-26	58,8	56	2,8
						6	2019-06-15	61,8		5,8
						8	2019-06-16	62,9		6,9
Linia nr 273 Szczecin-Wrocław	Gryfiński	Widuchowa (gmina wiejska)	Krzywin	Tereny mieszkaniowo - usługowe	Dzień 16h	10	2019-06-17	63,1	65	brak przekroczenia
						7	2019-06-18	62,8		brak przekroczenia
						3	2019-06-15	56,2		brak przekroczenia
					Noc 8h	5	2019-06-16	55,7	56	brak przekroczenia
						3	2019-06-17	53,6		brak przekroczenia
						3	2019-06-18	55,5		brak przekroczenia

Wykres 3.2.1. Zestawienie wyników badań hałasu kolejowego przeprowadzonych w porze dnia i nocy w 2019 r. na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)



DLI

Mapa 3.2.1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu kolejowego w 2019 roku na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)



Badania monitoringowe hałasu kolejowego (tabela 3.2.1, wykres 3.2.1) przeprowadzone w 2019 roku wykazały wystąpienie przekroczeń w 2 punktach pomiarowych.

W Świdwinie, równoważne poziomy dźwięku A od linii kolejowej nr 202 Stargard-Gdańsk Główny wyniosły:

- dla pory dnia L_{AeqD} - 66,5 dB,
- dla pory nocy L_{AeqN} - 64,9 dB.

Dopuszczalny poziom dźwięku dla pory dnia to 65 dB, dla pory nocy 56 dB. Tym samym wykonane pomiary hałasu kolejowego wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku o 8,9 dB w porze nocy i 1,5 dB w porze dnia.

W Chociwlu pomiary hałasu kolejowego przeprowadzono od linii kolejowej nr 202 Stargard-Gdańsk Główny. Wykonane pomiary hałasu kolejowego (dni powszednie i weekendowe) wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku o 6,9 dB w porze nocy, a równoważny poziomy dźwięku A dla pory dnia L_{AeqD} znajdował się poniżej wartości dopuszczalnej.

W Krzywiniu, prowadzono pomiary hałasu kolejowego od linii kolejowej nr 273 Szczecin-Wrocław. Równoważne poziomy dźwięku A L_{AeqD} i A L_{AeqN} dla pory dnia i nocy dni powszednich i weekendowych znajdowały się poniżej wartości dopuszczalnej. Tym samym, wykonane pomiary hałasu kolejowego nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku.

Lokalizację punktów pomiarowych hałasu kolejowego na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2019 r. przedstawiono na mapie 3.2.1 a punkty pomiarowe wraz z wynikami w tabeli 3.2.1.

3.3. Monitoring hałasu lotniczego

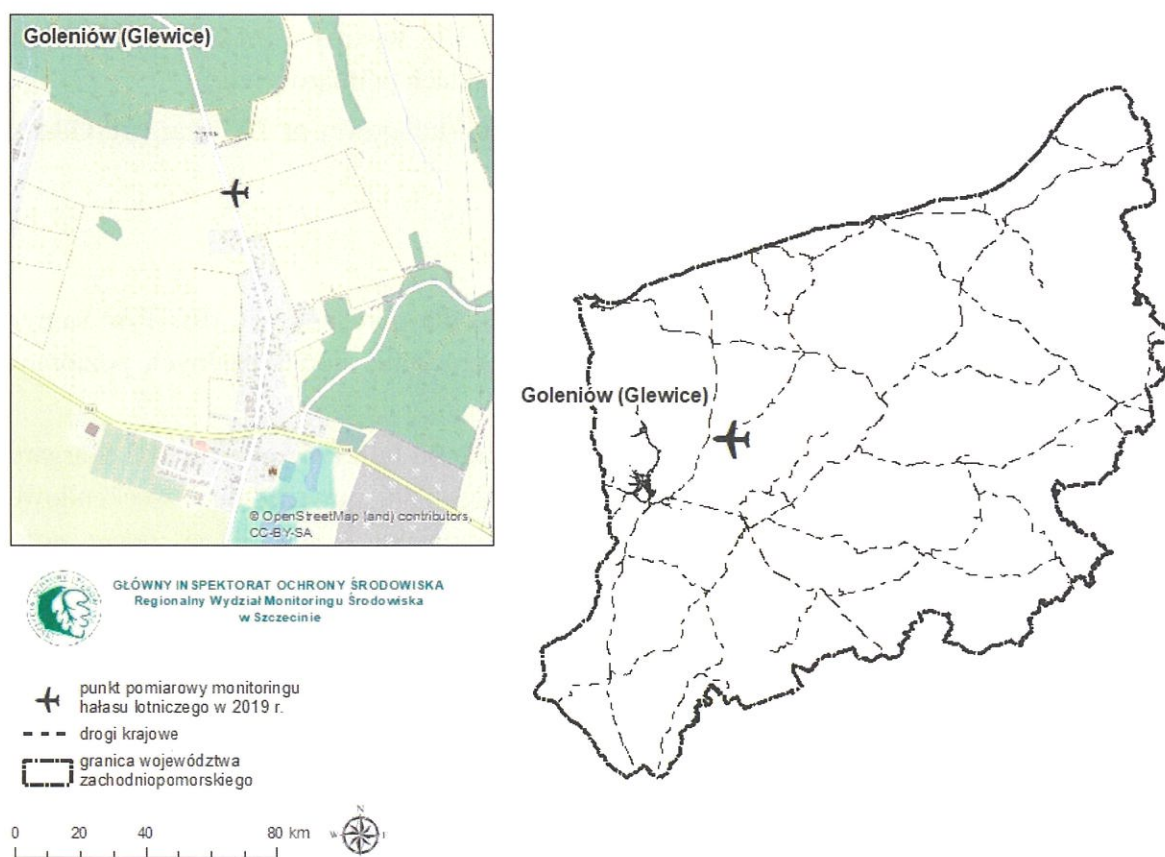
W 2019 roku pomiary hałasu lotniczego wykonano w jednym punkcie pomiarowym na terenie powiatu goleniowskiego w miejscowości Glewice. Pomiarem objęto Port Lotniczy Szczecin-Goleniów im. NSZZ "Solidarność".

Lokalizację punktów pomiarowych hałasu kolejowego i lotniczego na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2019 r. przedstawiono na mapie 3.3.1, a punkty pomiarowe wraz z wynikami w tabelach 3.3.1.

Tabela 3.3.1. Zestawienie wyników pomiarów dobowych monitoringu hałasu lotniczego w 2019 r. na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)

Punkt pomiarowy	Powiat	Gmina	Miejscowość	Czas odniesienia	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia T L_{AeqT} [dB]	Niepewność pomiaru / U_{95+}
Port Lotniczy Szczecin-Goleniów im. NSZZ "Solidarność"	goleniowski	Goleniów (obszar wiejski)	Glewice	Dzień 12h	51,5	1,51

Mapa 3.3.1. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu lotniczego w 2019 roku na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)



Pomiary hałasu lotniczego w 2019 roku wykonywane były w strefie oddziaływania Portu Lotniczego Szczecin-Goleniów im. NSZZ "Solidarność" w Goleniowie. Międzynarodowy port lotniczy położony jest 46 km na wschód od Szczecina, obok drogi ekspresowej S6 w pobliżu wsi Glewice, w której usytuowany był punkt pomiarowy (tabela 3.3.1, mapa 3.3.1). Pomiary prowadzono w dniach 24-26.09.2019 r. pomiędzy godziną 6⁰⁰ a 22⁰⁰, obejmowały one operacje startu, przelotu i lądowania. W trakcie pomiarów zaobserwowano łącznie 12 zdarzeń akustycznych związanych z działalnością lotniska. Badania dla pory dnia w analizowanym punkcie pomiarowym wykazały, że dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia - 60 dB .

3.4. Analizy porealizacyjne w zakresie klimatu akustycznego na terenie województwa zachodniopomorskiego

Na zlecenie ZZDW w Koszalinie, Biuro Projektowo-Pomiarowe ELGWID wykonało pomiary poziomu dźwięku na dwóch drogach wojewódzkich: nr 102 (odcinek Łukęcin-Rewal) oraz nr 151 (budowa obejście miasta Barlink) w ramach analiz porealizacyjnych. Uzyskane wyniki zestawiono w tabelach 3.4.1-3.4.2.

Tabela 3.4.1 Zestawienie wyników pomiarów wykonanych na zlecenie ZZDW w Koszalinie w 2019 r. na drodze wojewódzkiej nr 102

Lp.	Nr punktu	Stanowisko	Poziom hałasu [dB]	Wartość dopuszczalna dla punktu w momencie pomiaru [dB]	Wielkość przekroczenia [dB]
			Dzień		
1	S1	DW nr 102 punkt referencyjny przy wjeździe do m. Trzęsacz	62,7	65	brak przekroczenia
2	S2	DW nr 102 punkt na wprost położonej najbliższej drogi zabudowie mieszkaniowo-pensjonatowej w centrum m. Trzęsacz	65,9	65	0,9
3	S3	DW nr 102 punkt referencyjny, okolica skrzyżowania ul. Kamieńskiej i Dworcowej w m. Rewal	64,6	65	brak przekroczenia
4	S4	DW nr 102 przy położonej najbliższej drogi zabudowie mieszkaniowo-pensjonatowej w m. Rewal przy granicy posesji „Chata Wujka Toma"	65	65	brak przekroczenia

Tabela 3.4.2 Zestawienie wyników pomiarów wykonanych na zlecenie ZZDW w Koszalinie w 2019 r. na drodze wojewódzkiej nr 151

Lp.	Nr punktu	Stanowisko	Czas odniesienia	Poziom hałasu [dB]	Wartość dopuszczalna dla punktu w momencie pomiaru [dB]	Wielkość przekroczenia [dB]
1	S1	Droga 151,obejście Barlinka , Punkt referencyjny - pusty plac po dawnej stacji kolejowej	Dzień	63	65	brak przekroczenia
			Noc	55,9	56	brak przekroczenia
2	S2	Droga 151,obejście Barlinka Punkt kontrolny ul. Ogrodowa 5A	Dzień	54,6	65	brak przekroczenia
			Noc	48,5	56	brak przekroczenia
3	S3	Droga 151,obejście Barlinka , Punkt kontrolny za ekranem akustycznym ul. Kręta 27	Dzień	46,9	61	brak przekroczenia
			Noc	brak	56	brak przekroczenia

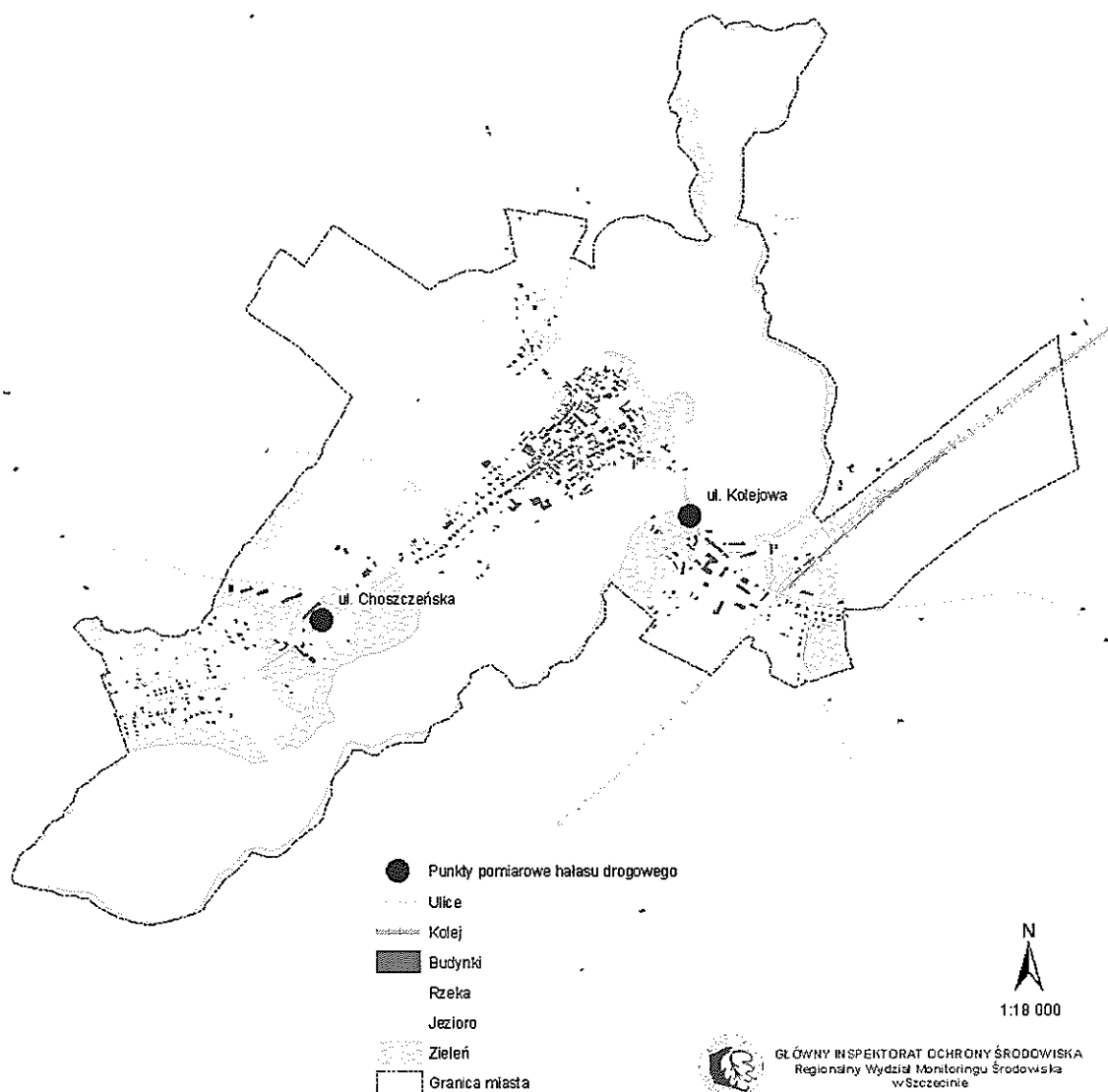
4. LOKALNA MAPA HAŁASU

Zgodnie z *Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2016-2020* w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Szczecinie opracowana została analiza rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku dla głównych ciągów komunikacyjnych w mieście Drawno.

Analizę akustyczną utworzono na podstawie średniorocznych wartości danych wejściowych. Prezentuje ona wartości średnie w odniesieniu do roku, zatem zmiany natężenia ruchu oraz innych parametrów związanych z porą doby, dniem tygodnia, czy nawet miesiącem roku są uśrednione.

Na mapie 4.1 przedstawiono graficznie obszar podlegający analizie i obliczeniom.

Mapa 4.1. Obszar objęty lokalną mapą hałasu - teren miasta Drawno (źródło: GIOŚ)



pl

Obszar objęty badaniami obejmuje część miasta wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 175. W 2019 roku wykonano pomiary monitoringowe hałasu drogowego (mapa 4.1) na terenie miasta Drawno w 2 punktach pomiarowych przy:

- ul. Choszczeńskiej,
- ul. Kolejowej.

Dane wejściowe do lokalnej mapy hałasu zapisane zostały w formacie .shp, w układzie odniesienia współrzędnych prostokątnych płaskich 1992. Modelowanie akustyczne wykonano w programie CadnaA, który jest kompatybilny z oprogramowaniem GIS. Program CadnaA opiera się na algorytmach obliczeniowych zawartych w wytycznych UE (Dyrektywa 2002/49/WE). Analizę akustyczną przeprowadzono również za pomocą metod dostępnych w ramach pakietu oprogramowania ArcGIS firmy ESRI.

Na potrzeby kalibracji modelu uzyskane wyniki pomiaru długookresowego i dobowego zestawiono z obliczonymi wskaźnikami w programie CadnaA w tych samych punktach, w których wykonywane były pomiary. O poprawności przyjętego modelu obliczeniowego decyduje wartość standardowego odchylenia między wynikami zmierzonymi a obliczonymi dla pomiaru długookresowego, która nie może być większa niż 2,0 dB. Warunek ten został spełniony.

Podczas realizacji opracowania prowadzono prace o charakterze pomiarowym, badawczym oraz obliczeniowym.

Szacunkową liczbę lokali mieszkalnych i osób zamieszkujących te lokale, narażone na hałas w poszczególnych przedziałach, uzyskano za pomocą obliczeń w programie CadnaA i ArcGis, wykorzystując dane z bazy BDOT dla miejscowości Drawno.

Uzyskane wartości ekspozycji na hałas drogowy i wybrane parametry z lokalnych map hałasu przedstawiono w tabelach 4.1. – 4.2 i na wykresach 4.1 – 4.2. Ocena stanu warunków akustycznych wykonana została w oparciu o wskaźniki długookresowe: L_{DWN} (długookresowy średni poziom dźwięku wyznaczany w ciągu wszystkich dób w roku) i L_N (długookresowy średni poziom dźwięku wyznaczany w ciągu wszystkich pór nocy w roku).

Z uzyskanych danych wynika, że na analizowanym obszarze miasta Drawna eksponowanych na hałas drogowy jest:

- ok. 957 osób w zakresie poziomów $L_{DWN} > 55$ dB,
- ok. 608 osób w zakresie poziomów $L_N > 50$ dB

Dla terenów mieszkalnych wyniki analizy wykazały, że najwyższy wyznaczony poziom hałasu wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} mieści się w przedziale 60-65 dB – 115 lokali mieszkaniowych. Natomiast najwyższy wyznaczony poziom hałasu wyrażony wskaźnikiem L_N dla tych terenów znajduje się w przedziale 55-60 dB i obejmuje 4 lokale mieszkalne.

Tabela 4.1. Szacunkowa liczba lokali mieszkaniowych oraz osób, zamieszkujących te lokale, narażone na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN} (źródło: GIOŚ)

Poziom hałasu	Liczba lokali mieszkalnych	Liczba osób
> 75 dB	0	0
70 - 75 dB	0	0
65 - 70 dB	0	0
60 - 65 dB	115	342
55 - 60 dB	205	615

Wykres 4.1. Szacunkowa liczba lokali mieszkaniowych oraz osób, zamieszkujących te lokale, narażone na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN} w przedziałach co 5 dB (źródło: GIOŚ)

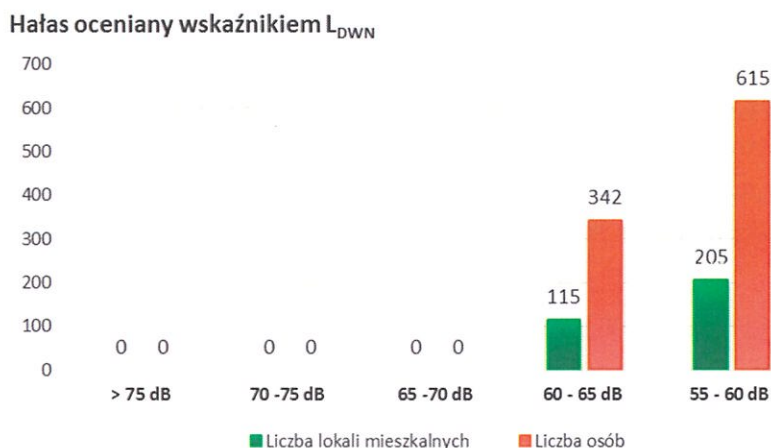
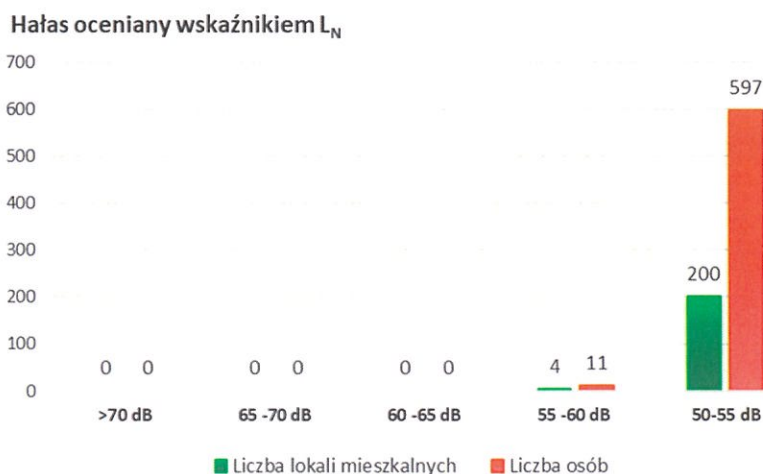


Tabela 4.2. Szacunkowa liczba lokali mieszkaniowych oraz osób, zamieszkujących te lokale, narażone na hałas oceniany wskaźnikiem L_N (źródło: GIOŚ)

Poziom hałasu	Liczba lokali mieszkalnych	Liczba osób
>70 dB	0	0
65 - 70 dB	0	0
60 - 65 dB	0	0
55 - 60 dB	4	11
50 - 55 dB	200	597

Wykres 4.2. Szacunkowa liczba lokali mieszkaniowych oraz osób, zamieszkujących te lokale narażone na hałas oceniany wskaźnikiem L_N w przedziałach co 5 dB (źródło: GIOŚ)



Klimat akustyczny Drawna oceniony został na podstawie pomiarów i modelowania rozprzestrzeniania hałasu drogowego w programie CadnaA. Szczegółowe informacje o stanie akustycznym analizowanego obszaru, na którym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zestawiono w tabeli 4.3. Ocena stanu warunków akustycznych określona została w oparciu o wskaźniki długookresowe: L_{DWN} i L_N .

Tabela 4.3. Stan warunków akustycznych środowiska w otoczeniu głównych ciągów komunikacyjnych w Drawnie oceniany wskaźnikiem L_{DWN} (źródło: GIOŚ)

Informacje identyfikujące obszar miasta Drawno w otoczeniu drogi wojewódzkiej nr 175, na której stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomów hałasu w danym zakresie:	wskaźnik L_{DWN}				
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)	0,01833	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie	5	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	14	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem, ocenianym wskaźnikiem L_{DWN} , wynosi 0,01833 km². Obszar ten zamieszkuje 14 mieszkańców w 5 lokalach mieszkalnych. Nie odnotowano przekroczeń powyżej 5 dB oraz nie zidentyfikowano zagrożonych ponadnormatywnym hałasem budynków szkolnych, przedszkolnych, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej.

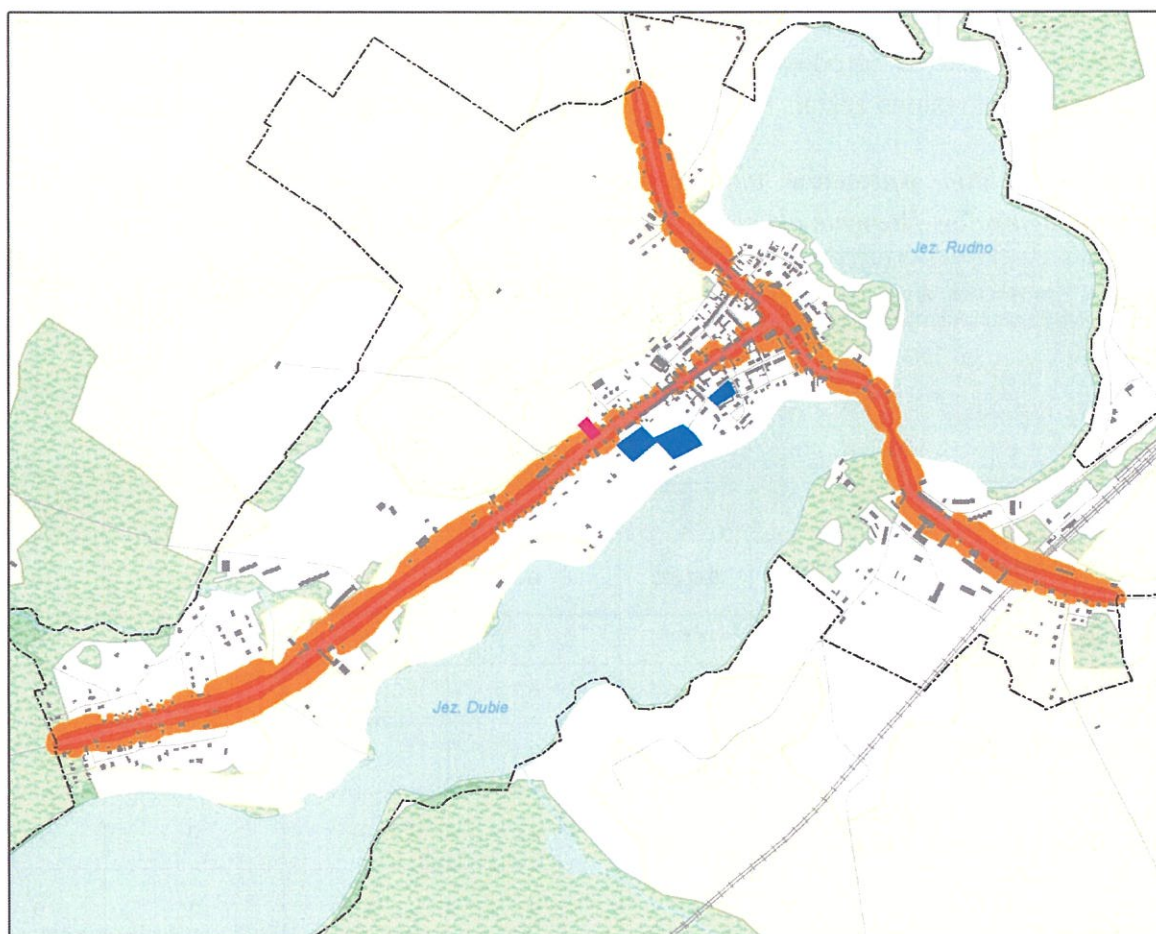
W odniesieniu do wskaźnika L_N , na podstawie modelowania i wyników badań hałasu drogowego, stwierdzono brak przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomów hałasu w danych zakresach.

Ze względu na rodzaj zabudowy na obszarze miasta występują dwie wartości poziomu dopuszczalnego wskaźnika L_{DWN} – 64 dB dla zabudowy jednorodzinnej i 68 dB dla wielorodzinnej, o czym należy pamiętać analizując dane (przy tym samym poziomie dźwięku wielkość przekroczenia będzie różna ze względu na rodzaj zabudowy).

Stan warunków akustycznych w otoczeniu drogi wojewódzkiej nr 175 w Drawnie, oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N , określić można jako niezbyt niedobry. W niesprzyjających warunkach akustycznych mieszka niecałe 1 % całej ludności miasta Drawno.

Na mapach 4.2- 4.6 przedstawiono graficzne zestawienie wyników lokalnej mapy hałasu dla miejscowości Drawno w 2019 roku.

Mapa 4.2. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN}



0 100 200 400 600 800 Meters



1:15 000

Przedziały emisji

- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65-70 dB
- 70-75 dB
- > 75 dB

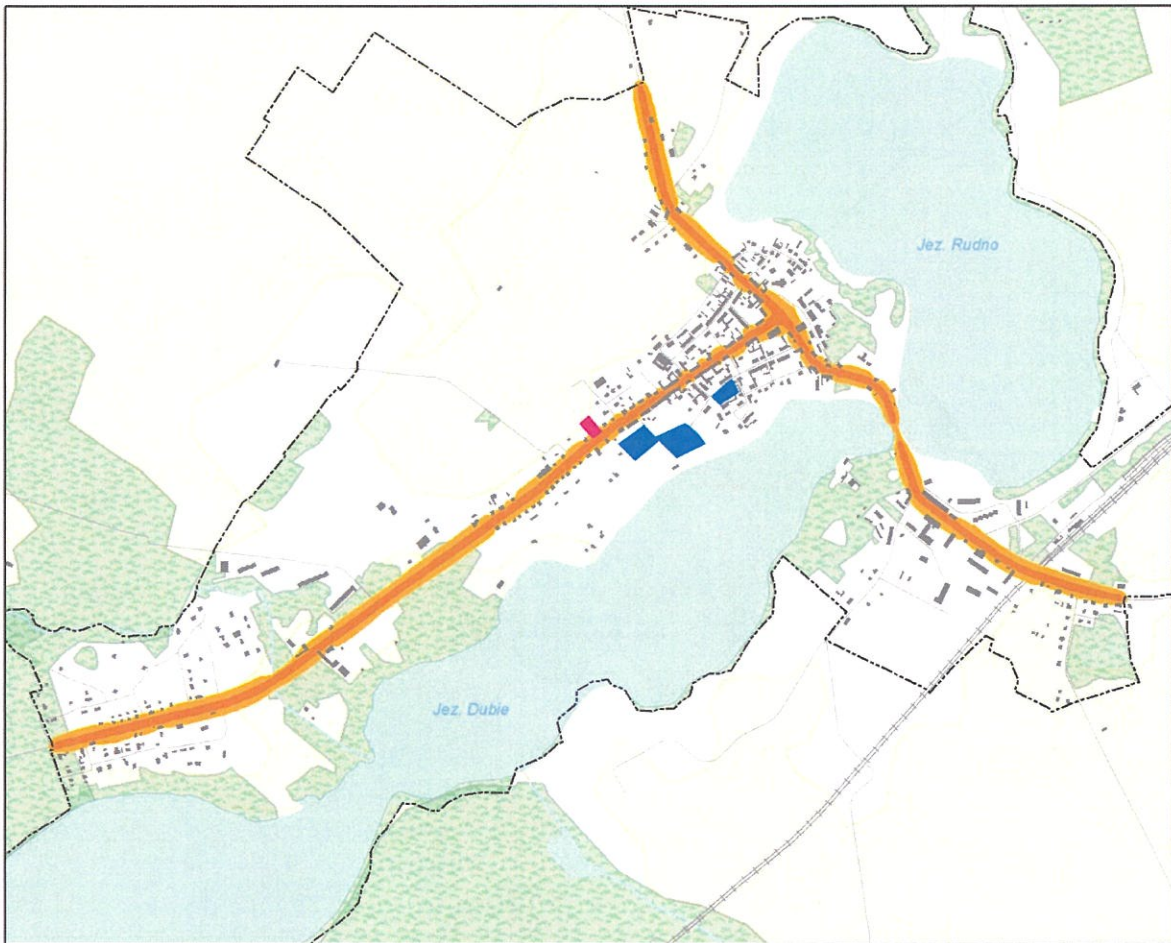
- Ulice
- Kolej
- Kompleks ochrony zdrowia
- Szkoły, przedszkola
- Budynek
- Rzeka
- Jezioro
- Zielen
- Tereny rolnicze
- Granica miasta



GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
w Szczecinie

Handwritten signature or mark.

Mapa.4.3. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_N



0 100 200 400 600 800 Meters



1:15 000

Przedziały emisji

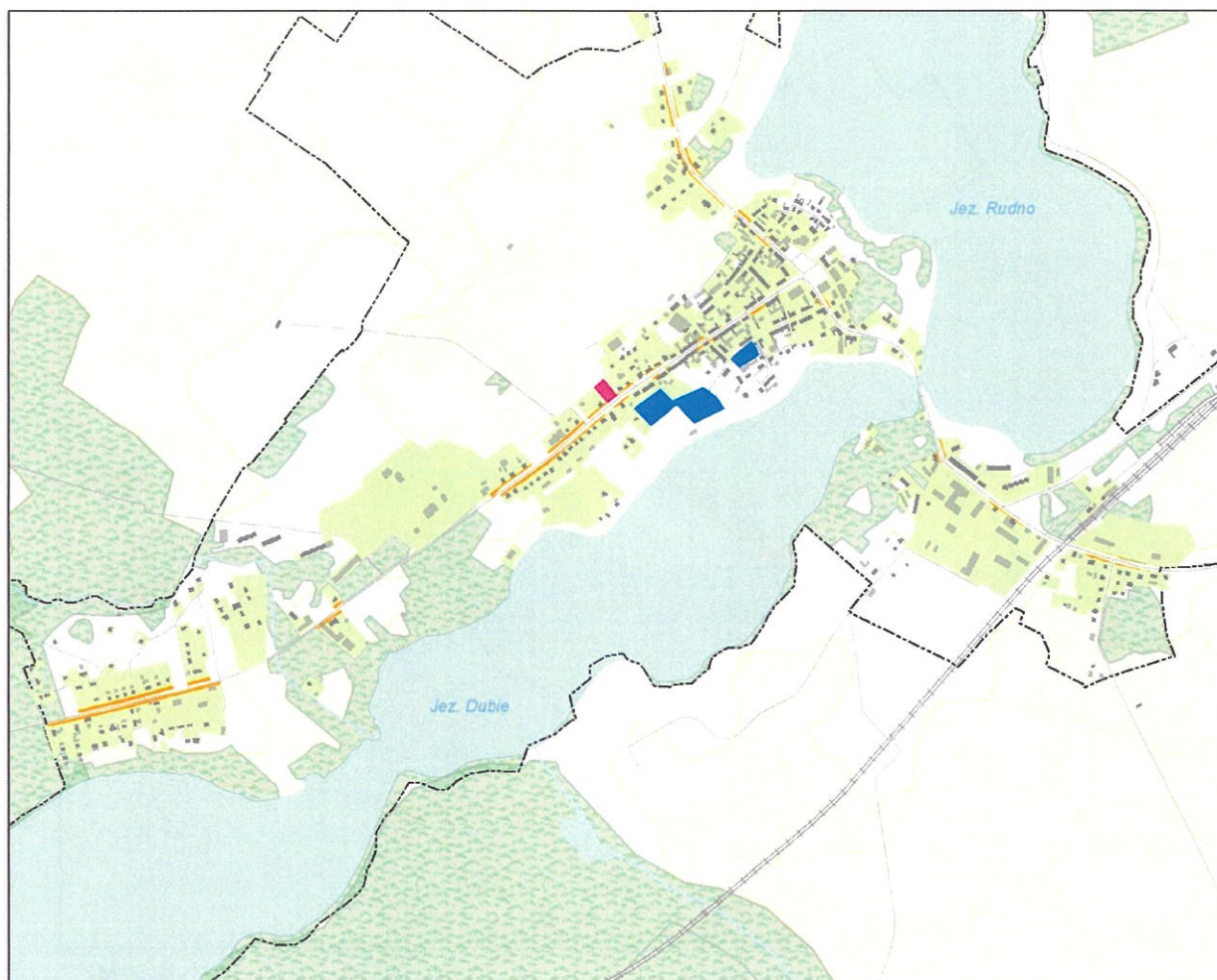
- 50-55 dB
- 55-60 dB
- 60-65 dB
- 65-70 dB
- > 70 dB

- Ulice
- Kolej
- Kompleks ochrony zdrowia
- Szkoły, przedszkola
- Budynek
- Rzeka
- Jezioro
- Zieleni
- Tereny rolnicze
- Granica miasta



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
 Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
 w Szczecinie

Mapa 4.4. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN}



0 100 200 400 600 800
Meters



1:15 000

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku L_{dwn}

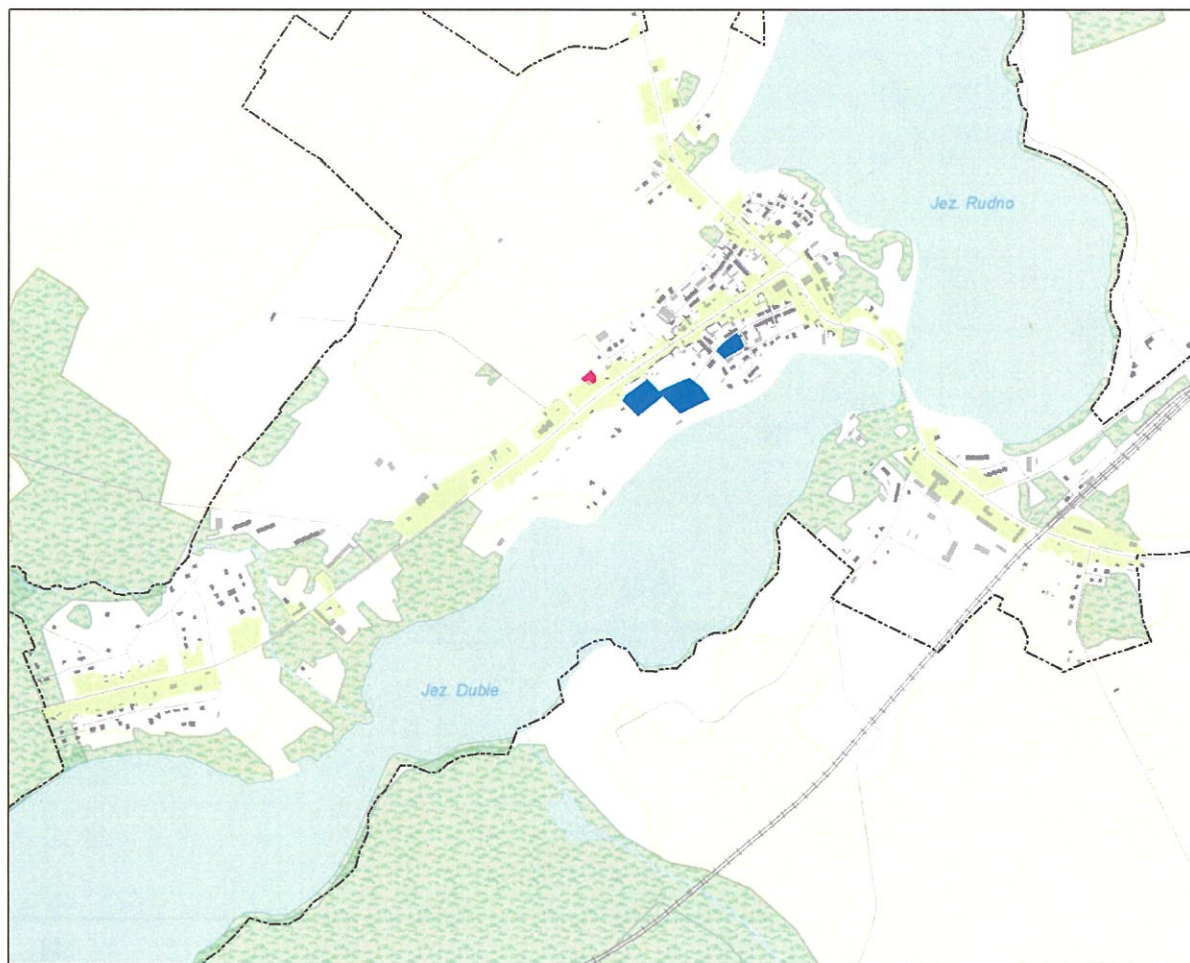
- brak przekroczeń
- 0-10 dB
- 10-20 dB
- > 20 dB

- Ulice
- Kolej
- Kompleks ochrony zdrowia
- Szkoły, przedszkola
- Budynki
- Rzeka
- Jezioro
- Zielen
- Tereny rolnicze
- Granica miasta



GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
w Szczecinie

Mapa 4.5. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego wyrażonego wskaźnikiem L_N



0 100 200 400 600 800 Meters



Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku L_N

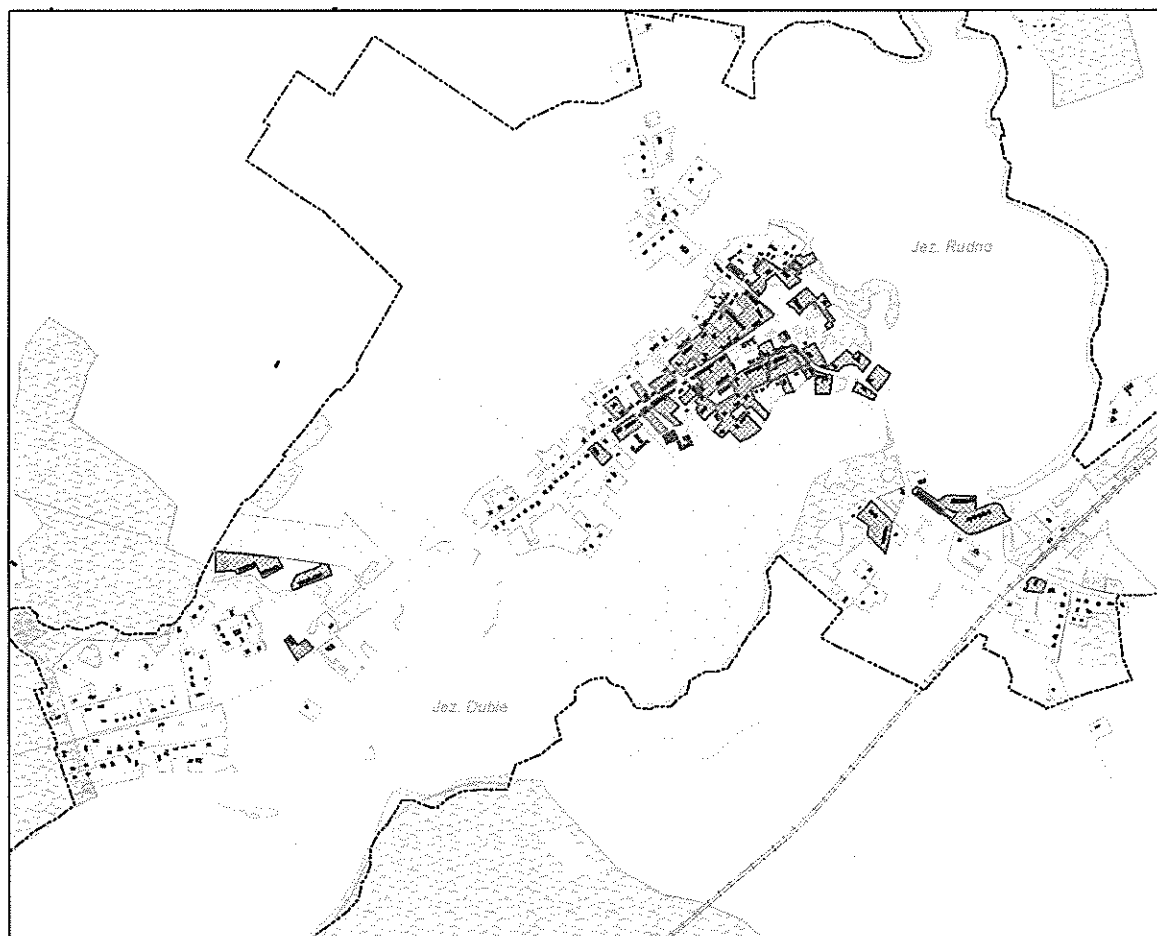
- brak przekroczeń
- 0-10 dB
- 10-20 dB
- > 20 dB

- Ulice
- Kolej
- Kompleks ochrony zdrowia
- Szkoły, przedszkola
- Budynki
- Rzeka
- Jezioro
- Zieleń
- Tereny rolnicze
- Granica miasta



GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
w Szczecinie

Mapa 4.6. Mapa obszarów wrażliwości hałasowej obszarów



0 100 200 400 600 800 Meters



1:15 000

Obszary o zróżnicowanej wrażliwości akustycznej określone wskaźnikiem L_{dwn} i L_n

64 / 59 dB
68 / 59 dB

- Ulice
- Kolej
- Budynki
- Rzeka
- Jezioro
- Zieleń
- Tereny rolnicze
- Granica miasta



GLÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
w Szczecinie

5. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Hałas przemysłowy jest to hałas generowany przez źródła stacjonarne, zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz różnego typu obiektów: przemysłowych, budowlanych i usługowych. Jego charakterystyka zależy od rodzaju produkcji, maszyn, jak również od rodzaju i jakości urządzeń ograniczających emisję hałasu do środowiska.

Na obszarze województwa zachodniopomorskiego hałas przemysłowy ma charakter lokalny. Na ponadnormatywny hałas narażona jest ludność mieszkająca w bezpośrednim sąsiedztwie: ferm, zakładów handlowo-usługowych, produkcyjnych, przemysłowych, małych i średnich zakładów przemysłu metalowego oraz drzewnego (wyroby tartaczne).

Wyniki pomiarów hałasu przemysłowego gromadzone są w ramach monitoringu hałasu przemysłowego w bazie danych EHAŁAS. Na podstawie tych danych wykonano niniejszą analizę.

W 2019 roku pomiary kontrolne hałasu wykonano przy 12 obiektach przemysłowych, w tym przy 10 obiektach w porze dnia oraz przy 9 w porze nocy, łącznie wykonano 47 pomiarów (27 w porze dnia i 20 w porze nocy). Z 12 skontrolowanych obiektów, 6 zakładów nie posiadało decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu. Spośród przebadanych podmiotów 3 zakłady przekraczały dopuszczalny poziomy hałas w porze nocy, a jeden w porze dnia i nocy. Stwierdzono przekroczenia powyżej 10 dB w porze nocy. Nie odnotowano jednak przekroczeń powyżej 20 dB w obu badanych porach.

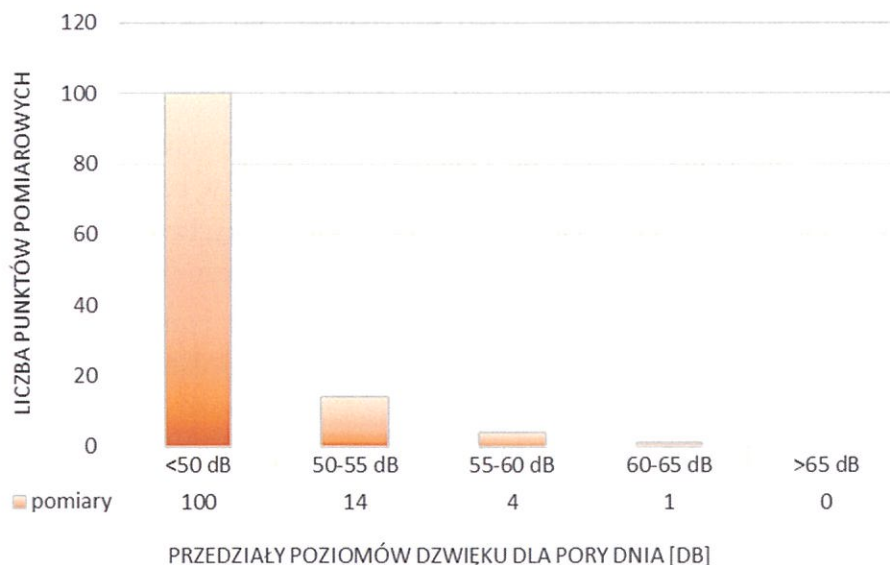
Okresowe pomiary hałasu wykonano w 68 podmiotach (68 w porze dnia i 64 w porze nocy). Wśród przebadanych podmiotów żaden nie przekraczał dopuszczalnych poziomów hałasu.

Łącznie w 2019 roku wykonano 344 pomiarów (okresowych i kontrolnych) w tym: 108 w porze nocy, 119 w porze dnia i 117 pomiarów nie rozróżnialnych z tłem¹.

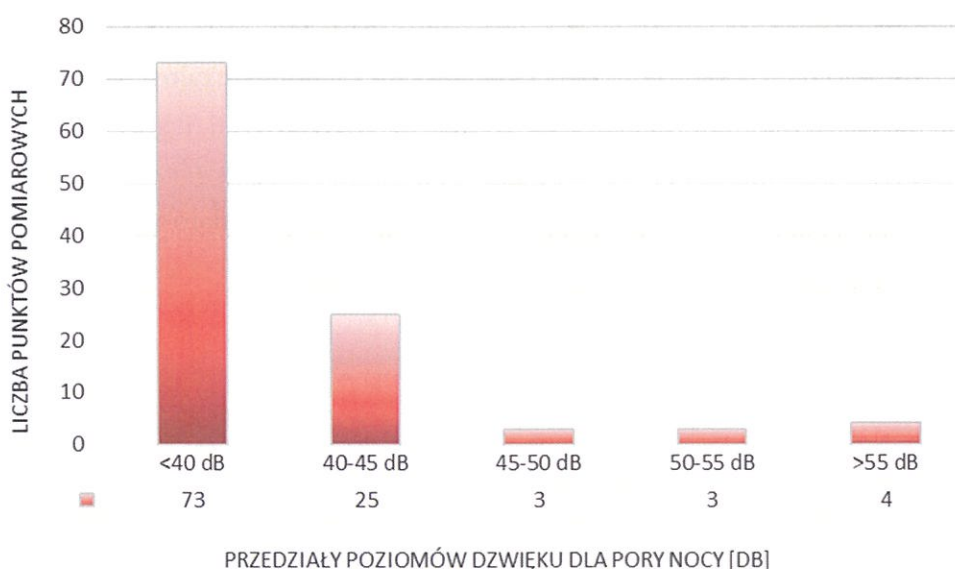
Na wykresach 5.1-5.2 przedstawiono ilość punktów pomiarowych w poszczególnych przedziałach poziomu dźwięku skontrolowanych obiektów przemysłowych, w tym kontroli i okresowych w porze dnia i nocy.

¹ Oznacza to że nie jest spełniony warunek $LEQ - LEQ_{tlo} \geq 3[dB]$, w związku z czym, wynik pomiaru nie może stanowić podstawy oceny warunków akustycznych w środowisku (poziom hałas jest nierozróżnialny z poziomem tła akustycznego)

Wykres 5.1. Liczba punktów pomiarowych hałasu przemysłowego w przedziałach poziomów dźwięku w porze dnia (źródło: GIOŚ)



Wykres 5.2. Liczba punktów pomiarowych hałasu przemysłowego w przedziałach poziomów dźwięku w porze nocy (źródło: GIOŚ)



Analizując uzyskane poziomy dźwięku można zaobserwować, że tylko nieliczne skontrolowane zakłady powodują uciążliwość hałasową dla otaczającego środowiska. Większość uzyskanych wyników dla pory dnia – 100 punktów pomiarowych, nie przekracza 50 dB. Dla pory nocy w 73 punktach pomiarowych wyniki nie przekroczyły 40 dB.

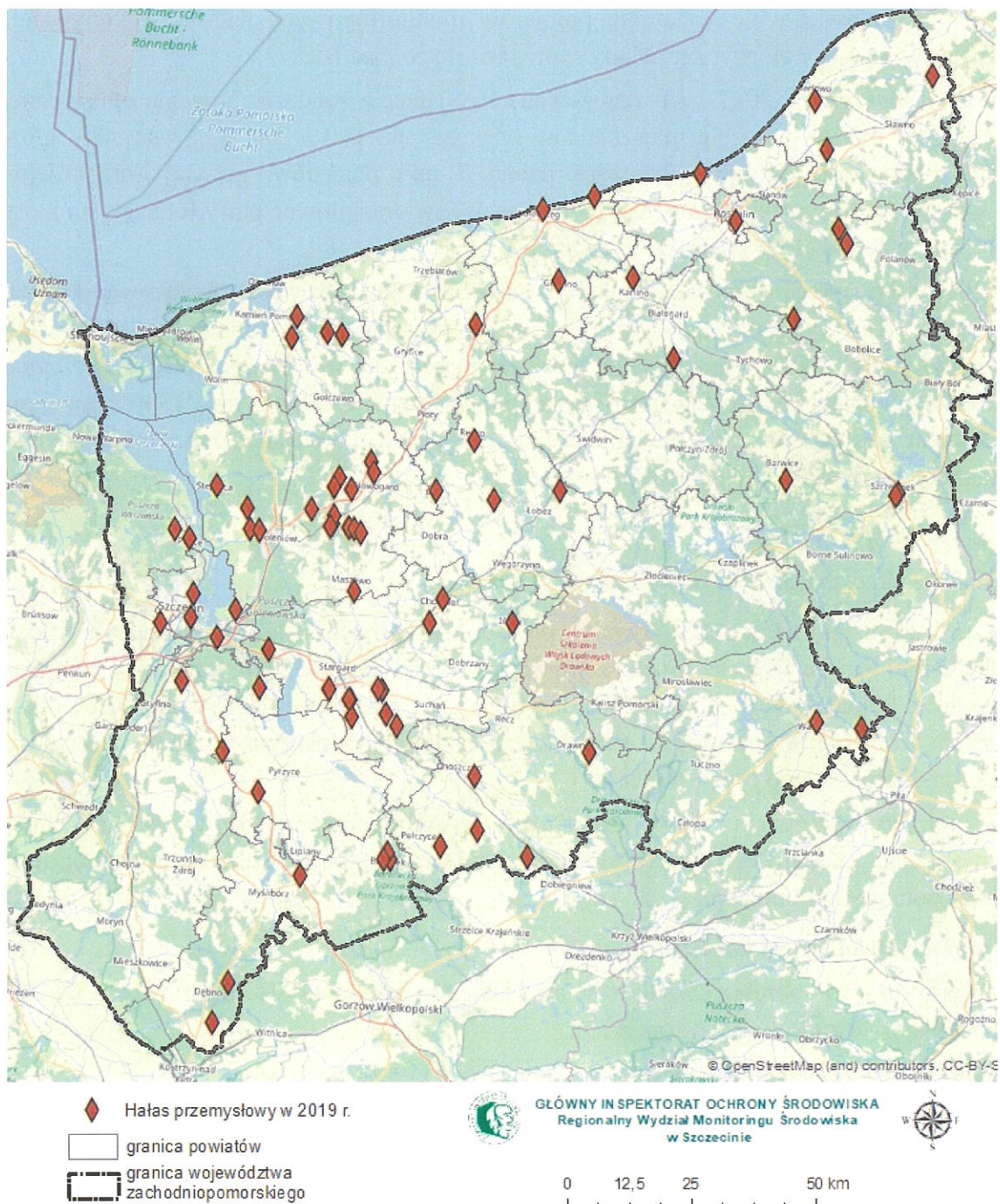
Najwyższe wartości przekroczeń dla pory nocy odnotowano w Ustroniu Morskim podczas pomiarów w ramach kontroli lokalu dyskotekowego - 19,7 dB. Natomiast dla pory dnia najwyższą wartość odnotowano podczas pomiarów w ramach kontroli przedsiębiorstwa w Barlinku, wartość przekroczenia wyniosła 5,7 dB .

ra

W zakładach przemysłowych, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu podejmowane są działania zmierzające do wyciszenia pracujących instalacji i urządzeń poprzez zastosowanie tłumików i obudów dźwiękoizolacyjnych czy całkowitą zmianę technologii.

Lokalizacja zakładów przemysłowych na terenie województwa zachodniopomorskiego skontrolowanych w 2019 roku przedstawiono na mapie 5.1.

Mapa 5.1. Lokalizacja zakładów przemysłowych skontrolowanych w 2019 na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)



Handwritten signature

6. DZIAŁANIA POPRAWIAJĄCE STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO

6.1. Mapy akustyczne

Wśród działań poprawiających stan klimatu akustycznego najbardziej istotne znaczenie mają mapy akustyczne i program ochrony środowiska przed hałasem. Nie bez znaczenia są także działania Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Zgodnie z postanowieniami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 roku odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (2002/49/WE) i przepisami prawa krajowego na terenach, na których Główny Inspektorat Ochrony Środowiska nie wykonuje pomiarów monitoringowych hałasu, wykonywane są obligatoryjnie mapy akustyczne. Mapy sporządza się co pięć lat.

Do dnia 30 czerwca 2017 roku realizowana była trzecia runda mapowania akustycznego, obejmująca miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 i 250 tys., wszystkie główne drogi, przez które rocznie przejeżdża ponad 3 mln pojazdów, główne linie kolejowe, po których rocznie przejeżdża ponad 30 tys. pociągów oraz główne porty lotnicze, na których odbywa się ponad 50 tys. operacji lotniczych

W 2019 roku opracowana została mapa akustyczna miasta Szczecin. Opracowanie zawiera wszystkie elementy wymagane ustawą Poś oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz.U. z 2007 r., poz. 1340 z późn. zm.). Dokument składa się z części opisowej i graficznej. Dokonano porównania wyników z poprzednią mapą wykonaną w 2014 roku.

Aglomeracja Szczecin

źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin

Szczecin to miasto na prawach powiatu, położone w północno-zachodniej części Polski nad rzeką Odrą i jeziorem Dąbie. Miasto zajmuje powierzchnię 300,55 km² i graniczy z gminami: Goleniów, Police, Dobra, Kołbaskowo, Gryfino, Stare Czarnowo, Kobylanka. Jest siódmym miastem w Polsce pod względem liczby ludności oraz największym miastem województwa zachodniopomorskiego i jego stolicą.

Dla potrzeb wykonania mapy akustycznej zostały przeprowadzone pomiary hałasu tramwajowego, kolejowego, przemysłowego, pomiary natężenia i struktury ruchu drogowego, a także pomiary kalibracyjne.

Charakterystyka źródeł hałasu drogowego

Szczecin leży w obrębie Środkowoeuropejskiego Korytarza Transportowego CETC – Route65 łączącego Bałtyk z Adriatykiem.

W pobliżu miasta przebiegają następujące autostrady i drogi ekspresowe:

- droga ekspresowa S3 (E65)- Świnoujście – Szczecin – Gorzów Wlkp. – Zielona Góra – Jakuszyce – Granica Państwa;
- droga ekspresowa S6 – Granica Państwa – Kołbaskowo – Szczecin – Goleniów – Płoty – Koszalin – Słupsk – Gdynia – Gdańsk – Łęgowo;

- droga ekspresowa nr 10 – Granica Państwa – Lubieszyn – Szczecin - Stargard Szczeciński – Piła – Bydgoszcz – Płońsk;
- autostrada A6 (E28) - od Granicy Państwa – Kolbaskowo/Pomellen – Szczecin, następnie przechodzi w drogę krajową 6.

W granicach administracyjnych miasta Szczecin przebiegają drogi krajowe nr: 10,13, 31 oraz droga wojewódzka nr 115.

Całkowita długość dróg w mieście wynosi 786,3 km, w tym 673 km dróg powiatowych i gminnych o twardej nawierzchni (*Statystyczne vademecum samorządowca*, 2018). Liczba zarejestrowanych w Szczecinie pojazdów samochodowych ciągle rośnie. W roku 2017 liczba zarejestrowanych pojazdów samochodowych i ciągników była większa o 3,8% niż w roku poprzedzającym i o 12% większa niż w roku 2014 (*GUS: Bank Danych Lokalnych*).

Tabela 6.1.1. Powierzchnia terenów ekspozowanych na hałas drogowy od poszczególnych źródeł wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} i L_N (źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin)

Poziom L_{DWN} w dB	Hałas drogowy		Poziom L_N w dB	Hałas drogowy	
	2014	2019		2014	2019
55-59 dB	32,3	38,3	50-54 dB	19,2	25,8
60-64 dB	17,6	22,8	55-59 dB	9,9	15,1
65-69 dB	9,3	12,7	60-64 dB	4,8	7,1
70-74 dB	4,8	6,5	65-69 dB	1,7	2,8
>75 dB	1,7	3	>70 dB	0,4	1,1
<i>Razem</i>	<i>65,7</i>	<i>83,3</i>	<i>Razem</i>	<i>36</i>	<i>51,9</i>

Tabela 6.1.2. Liczba ludności w setkach ekspozowanej na hałas drogowy od poszczególnych źródeł wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} i L_N (źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin)

Poziom L_{DWN} w dB	Hałas drogowy		Poziom L_N w dB	Hałas drogowy	
	2014	2019		2014	2019
55-59 dB	98 800	62 800	50-54 dB	77 400	39 500
60-64 dB	72 900	41 400	55-59 dB	44 600	22 100
65-69 dB	50 900	21 900	60-64 dB	27 100	7 200
70-74 dB	24 100	5 000	65-69 dB	4 900	700
>75 dB	800	0	>70 dB	0	0
<i>Razem</i>	<i>247 500</i>	<i>131 100</i>	<i>Razem</i>	<i>154 000</i>	<i>69 500</i>

Wzrost powierzchni ekspozowanej na hałas drogowy (tabela 6.1.1) związany jest ze wzrostem ruchu pojazdów na większości dróg w granicach miasta. Wykonane w roku 2016 w szerokim zakresie pomiary w ramach Kompleksowego Badania Ruchu 2016 r. oraz pomiary w roku 2019 na potrzeby mapy akustycznej wykazały, że w wielu lokalizacjach pomiarowych ruch samochodów uległ znacznemu zwiększeniu w stosunku do roku 2014.

Liczby mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy (tabela 6.1.2) dla obu wskaźników wynikają z przyjętej metodyki opracowania statystyk, która uwzględnia rozkład wskaźników na fasadach budynków, co urealnia ocenę ekspozycji na hałas (zmniejsza ją) w porównaniu do metody zastosowanej w poprzedniej mapie akustycznej, ale też utrudnia bezpośrednie porównanie z wynikami z 2014 r.

Tabela 6.1.3. Stan warunków akustycznych środowiska oceniany wskaźnikiem L_{DWN} – hałas drogowy (źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin)

	Hałas drogowy								Wskaźnik L_{DWN}	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	nieдобry				Zły				bardzo zły	
2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,86	1,56	0,1	0,24	0	0,01	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	3	4,29	0,3	0,52	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	6,67	11,97	0,54	1,53	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	24	37	16	32	1	2	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	4	7	1	6	0	0	0	0	0	0

Tabela 6.1.4. Stan warunków akustycznych środowiska oceniany wskaźnikiem L_N – hałas drogowy (źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin)

	Hałas drogowy								Wskaźnik L_N	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	nieдобry				zły				bardzo zły	
2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,4	0,85	0,03	0,11	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	1,2	2,25	0,1	0,19	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	2,73	5,93	0,16	0,51	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	19	29	2	6	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	2	6	0	1	0	0	0	0	0	0

Całkowita powierzchnia terenów narażonych na przekroczenia mierzone wskaźnikiem L_{DWN} wzrosła z 0,96 km² (2014 r.) do 1,81 km² (2019 r.). W przypadku wskaźnika L_N stwierdzono wzrost z 0,43 km² (2014r.) do 0,96 km² (2019 r.).

Całkowita liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika L_{DWN} w roku 2014 wynosiła 7,21 tys., a w roku 2019 – 13,50 tys. W przypadku wskaźnika L_N liczba mieszkańców wzrosła z 2,89 tys. do 6,44 tys. mieszkańców.

Oznacza to, że w ostatnich latach nastąpił wzrost narażenia mieszkańców na przekroczenie norm hałasowych.

Wnioski

1. Dla mieszkańców miasta, dużo większe zagrożenie niż łącznie wszystkie pozostałe źródła hałasu, stanowi hałas drogowy;
2. Powierzchnie terenów eksponowane na hałas drogowy oraz narażone na przekroczenia poziomów dopuszczalnych wzrosły w wyniku wzrostu natężenia ruchu samochodowego na drogach;
3. Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy oraz narażonych na przekroczenia poziomów dopuszczalnych wzrosła. W roku 2019 3,4% mieszkańców narażonych było na ponadnormatywny hałas drogowy wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} , podczas gdy w roku 2014 było to 1,8%. Dla wskaźnika L_N liczby te wyniosły odpowiednio 1,6% i 0,7%.

Charakterystyka źródeł hałasu szynowego

W Szczecinie są 2 rodzaje źródeł hałasu szynowego:

- Tramwajowy – transport tramwajowy jest bardzo ważnym elementem transportu publicznego w mieście. Korzysta z niego ok. 45% pasażerów komunikacji miejskiej. W roku 2018 funkcjonowało 12 linii tramwajowych o łącznej długości 116 km. Długość torowisk ogółem wynosiła 110,77 km, w tym długość torowisk w jezdni – 36,88 km, a długość torowisk wydzielonych – 63,99 km.
- Kolejowy – przez miasto przebiegają drogi kolejowe dużego znaczenia, należące do sieci dróg europejskich o ważnych międzynarodowych liniach transportu, łączące Skandynawię z Europą Środkowo-Wschodnią. Stanowią one część międzynarodowych korytarzy linii transportu kombinowanego i obiektów towarzyszących. Na terenie miasta można wyodrębnić następujące grupy pojazdów kolejowych: elektryczne zespoły trakcyjne (EZT), pociągi pospieszne i ekspresowe, autobusy szynowe oraz pociągi towarowe.

Tabela 6.1.5. Powierzchnia terenów eksponowanych na hałas szynowy od poszczególnych źródeł wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} i L_N (źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin)

Poziom L_{DWN} w dB	Hałas tramwajowy		Hałas kolejowy		Poziom L_N w dB	Hałas tramwajowy		Hałas kolejowy	
	2014	2019	2014	2019		2014	2019	2014	2019
55-59 dB	1,7	2,6	3,6	8,5	50-54 dB	1,4	1,9	2,6	6,2
60-64 dB	1,2	1,6	1,7	3,6	55-59 dB	0,7	1	1,1	2,8
65-69 dB	0,5	0,8	0,6	1,9	60-64 dB	0,1	0,3	0,3	1,3
70-74 dB	0,1	0,2	0,1	0,8	65-69 dB	0	0	0,1	0,5
>75 dB	0	0	0	0,1	>70 dB	0	0	0	0
Razem	3,5	5,2	6	14,9	Razem	2,2	3,2	4,1	10,8

Tabela 6.1.6. Liczba ludności w setkach eksponowanej na hałas szynowy od poszczególnych źródeł wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} i L_N (źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin)

Poziom L_{DWN} w dB	Hałas tramwajowy		Hałas kolejowy		Poziom L_N w dB	Hałas tramwajowy		Hałas kolejowy	
	2014	2019	2014	2019		2014	2019	2014	2019
55-59 dB	16 900	8 000	900	2 700	50-54 dB	18 500	5 100	300	1 900
60-64 dB	13 200	4 100	100	600	55-59 dB	4 700	1 100	0	300
65-69 dB	4 100	900	0	100	60-64 dB	700	0	0	0
70-74 dB	200	0	0	0	65-69 dB	0	0	0	0
>75 dB	0	0	0	0	>70 dB	0	0	0	0
<i>Razem</i>	<i>34 400</i>	<i>13 000</i>	<i>1 000</i>	<i>3 400</i>	<i>Razem</i>	<i>23 900</i>	<i>6 200</i>	<i>300</i>	<i>2 200</i>

Na wzrost powierzchni eksponowanej na hałas tramwajowy miało wpływ między innymi: otwarcie w roku 2015 pierwszego odcinka Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju o długości 4,0 km, zaczynającego się na węźle przesiadkowym Basen Górniczy i kończącego pętlą Turkusowa, wzrost ilości kursów na poszczególnych liniach oraz zwiększenie liczby powierzchni terenów chronionych akustycznie leżących w bliskim sąsiedztwie linii tramwajowych (uchwaleniem po roku 2013 nowych planów miejscowych).

Ze wszystkich źródeł hałasu komunikacyjnego w Szczecinie, najmniejsze jest zagrożenie hałasem kolejowym. Tylko w niewielkim stopniu ekspozycja na hałas kolejowy dotyczy terenów chronionych akustycznie wyznaczonych mapą wrażliwości. Dla obu wskaźników, L_{DWN} oraz L_N , tylko ok. 10% całkowitej powierzchni eksponowanej na hałas kolejowy dotyczy terenów chronionych.

Liczby mieszkańców eksponowanych na hałas szynowy (kolejowy i tramwajowy) dla obu wskaźników wynikają z przyjętej metodyki opracowania statystyk, która uwzględnia rozkład wskaźników na fasadach budynków, co urealnia ocenę ekspozycji na hałas w porównaniu do metody zastosowanej w poprzedniej mapie akustycznej, ale też utrudnia bezpośrednie porównanie z wynikami z 2014 r.

PL

Tabela 6.1.7. Stan warunków akustycznych środowiska oceniany wskaźnikiem L_{DWN} – hałas tramwajowy (źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin)

Hałas tramwajowy									Wskaźnik L_{DWN}	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,08	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 6.1.8. Stan warunków akustycznych środowiska oceniany wskaźnikiem L_N – hałas tramwajowy (źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin)

Hałas tramwajowy									Wskaźnik L_N	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0,02	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,04	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 6.1.9 Stan warunków akustycznych środowiska oceniany wskaźnikiem L_{DWN} – hałas kolejowy (źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin)

	Hałas kolejowy								Wskaźnik L_{DWN}	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	nieдобry				zły				bardzo zły	
	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 6.1.10. Stan warunków akustycznych środowiska oceniany wskaźnikiem L_N – hałas kolejowy (źródło: Mapa akustyczna Miasta Szczecin)

	Hałas kolejowy								Wskaźnik L_N	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	nieдобry				zły				bardzo zły	
	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,01	0,08	0	0,01	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0	0,07	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

W niewielkim stopniu wzrosła liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas tramwajowy - z ok. 80 w roku 2014 do 120 w roku 2019 dla wskaźnika L_{DWN} . Podobna jest

liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas tramwajowy wyrażony wskaźnikiem L_N .

W przypadku hałasu kolejowego, liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas w roku 2019 wyniosła ok. 40 dla wskaźnika L_{DWN} i ok. 70 dla wskaźnika L_N . Poprzednia mapa akustyczna nie wykazała zagrożenia mieszkańców ponadnormatywnym hałasem kolejowym.

W roku 2019 stwierdzono niewielki wzrost powierzchni obszarów zagrożonych hałasem kolejowym, z 0,01 km² do 0,04 km² dla wskaźnika L_{DWN} i z 0,01 km² do 0,09 km² dla wskaźnika L_N .

Narażenie na ponadnormatywny hałas szynowy (tramwajowy i kolejowy) należy ocenić jako bardzo małe.

Wnioski

Hałas tramwajowy:

1. Hałas tramwajowy jest drugim, po drogowym, rodzajem hałasu komunikacyjnego stanowiącym zagrożenie dla mieszkańców miasta.
2. Powierzchnie terenów eksponowane na hałas tramwajowy wzrosły (nowa linia tramwajowa, większa ilość kursów).
3. Powierzchnie terenów narażone na przekroczenia poziomów dopuszczalnych minimalnie wzrosły, ale stanowią mniej niż 0,01% całkowitej powierzchni miasta dla obu wskaźników. Są to przekroczenia w zakresie 0-5dB.
4. Liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia poziomów dopuszczalnych jest niewielka i wynosi 120 dla wskaźnika L_{DWN} i 30 dla wskaźnika L_N .

Hałas kolejowy:

1. Ze wszystkich źródeł hałasu hałas kolejowy w najmniejszym stopniu oddziałuje na klimat akustyczny miasta.
2. W porównaniu do roku 2014 powierzchnie terenów eksponowane na hałas kolejowy znacznie wzrosły, ale dotyczy to w przede wszystkim terenów nieobjętych ochroną akustyczną. Stanowią one ok. 90% wszystkich terenów eksponowanych na hałas kolejowy.
3. Powierzchnie terenów narażone na przekroczenia poziomów dopuszczalnych wzrosły, ale stanowią zaledwie 0,01% całkowitej powierzchni miasta dla wskaźnika L_{DWN} i 0,03% dla wskaźnika L_N . Są to przekroczenia w zakresie 0-5dB.
4. Liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia poziomów dopuszczalnych (głównie od linii kolejowej 351) jest niewielka i wynosi 40 dla wskaźnika L_{DWN} i 70 dla wskaźnika L_N .

Charakterystyka źródeł hałasu przemysłowego

Zagrożenia hałasem przemysłowym mają charakter lokalny i obejmują swym zasięgiem niewielkie obszary zabudowy mieszkaniowej, edukacji, ośrodków zdrowia oraz tereny rekreacyjno-wypoczynkowe sąsiadujące bezpośrednio z obiektem będącym źródłem emisji hałasu (co potwierdzają wykonane mapy akustyczne). Dla takich obiektów wydawane są

decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu z wykorzystaniem wskaźników L_{AeqD} oraz L_{AeqN} , dla których poziomy dopuszczalne określone są odrębnie.

Całkowita liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika L_{DWN} w roku 2014 wynosiła 0,62 tys., a w roku 2019 – 0,24 tys. W przypadku wskaźnika L_N w roku 2014 narażonych na przekroczenia norm akustycznych było 0,48 tys. mieszkańców, a w roku 2019 – 0,40 tys.

Należy podkreślić, że w przypadku hałasu przemysłowego poziomy dopuszczalne dla wskaźników L_{DWN} i L_N są bardziej restrykcyjne niż dla hałasu komunikacyjnego i nie uległy podwyższeniu w roku 2012 tak jak miało to miejsce dla hałasu komunikacyjnego.

Wnioski

1. Powierzchnie terenów ekspozowane na hałas przemysłowy zmalały.
2. Powierzchnie terenów narażone na przekroczenia poziomów dopuszczalnych zmalały i stanowią 0.1% całkowitej powierzchni miasta dla wskaźnika L_{DWN} i 0,2% - dla wskaźnika L_N .
3. Liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia poziomów dopuszczalnych jest na zbliżonym poziomie co w roku 2014 i wynosi 220 dla wskaźnika L_{DWN} i 390 dla wskaźnika L_N .

7. PODSUMOWANIE

Hałas pochodzący od ciągów komunikacyjnych stanowi istotną uciążliwość dla mieszkańców. W 2019 roku przeprowadzono pomiary hałasu drogowego w 3 miejscowościach: w Świdwinie, Dębnie i Drawnie. W dwóch z trzech badanych miejscowości stwierdzono występowanie terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów występowały przy pierwszej linii zabudowy i były rzędu 1-10 dB. Nie stwierdzono terenów, na których występowały przekroczenia większe niż 10 dB.

Pomiary hałasu kolejowego przeprowadzono w Świdwinie, Chociwlu i Krzywiniu. Jedynie w Krzywiniu brak było przekroczeń, natomiast w Świdwinie i Chociwlu wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dnia i nocy.

Pomiary hałasu lotniczego dla pory dnia, w strefie oddziaływania Portu Lotniczego Szczecin-Goleniów im. NSZZ "Solidarność" w Goleniowie wykazały że w badanym punkcie pomiarowym dotrzymana była wartość dopuszczalna.

Na zlecenie Zachodniopomorskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Koszalinie (ZZDW) w 2019 roku wykonane zostały dwie analizy porealizacyjne w zakresie klimatu akustycznego na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Hałas przemysłowy na obszarze województwa zachodniopomorskiego ma charakter lokalny. Na ponadnormatywny hałas narażona jest ludność mieszkająca w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. W 2019 r. pomiary w ramach kontroli i okresowych pomiarów hałasu w środowisku wykonano łącznie w 80 podmiotach (78 w porze dnia i 73 w porze nocy). Analizując uzyskane poziomy dźwięku można zaobserwować, że tylko nieliczne zakłady powodują uciążliwość hałasową dla otaczającego środowiska.