



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Departament Monitoringu Środowiska
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie
ul. Niemcewicza 26, 71-530 Szczecin

Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa zachodniopomorskiego w roku 2018

SZCZECIN, CZERWIEC 2019

Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa zachodniopomorskiego została wykonana na podstawie:

- wyników pomiarów wykonanych w roku 2018, zgromadzonych w bazie Ehałas
- wyników strategicznych map akustycznych (III runda mapowania)

**Opracowanie sporządzono w Regionalnym Wydziale
Monitoringu Środowiska w Szczecinie
Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego
Inspektoratu Ochrony Środowiska
pod kierunkiem Naczelnika Wydziału Anny Bakierowskiej**

Autor: Joanna Chałupińska

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
2. PODSTAWY PRAWNE OCENY HAŁASU	5
3. MONITORING HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO	7
3.1. HAŁAS DROGOWY	7
3.1.1. Monitoring hałasu drogowego w Kaliszu Pomorskim	11
3.1.2. Monitoring hałasu drogowego w Dygowie	12
3.1.3. Monitoring hałasu drogowego w Mieszkowicach	13
3.2. HAŁAS KOLEJOWY	15
3.3. HAŁAS PRZEMYSŁOWY	16
4. DZIAŁANIA POPRAWIAJĄCE STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO	19
5. PODSUMOWANIE	20

1. WSTĘP

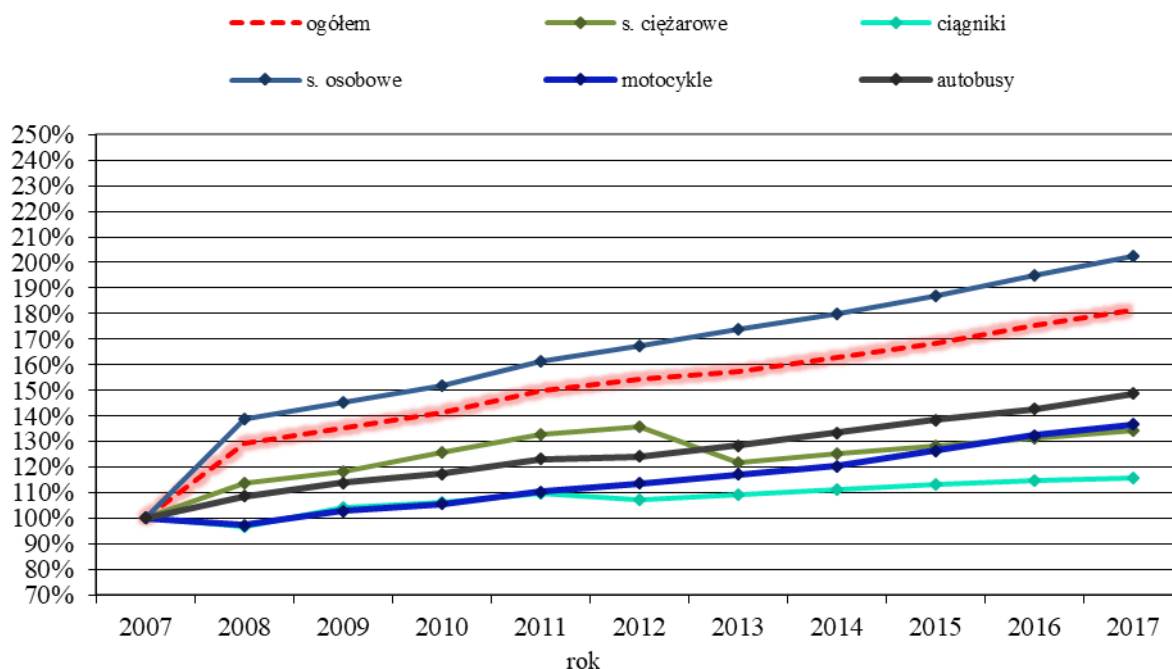
Klimat akustyczny środowiska jest to zespół zjawisk akustycznych występujących na danym obszarze, niezależnie od źródeł je wywołujących. Klimat ten, zwłaszcza w warunkach lokalnych, cechuje się silnymi zmianami w czasie i przestrzeni. Zależy on w głównej mierze od:

- 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.

Hałas może być definiowany następująco: według ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.), hałasem w środowisku nazywamy dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz, natomiast w Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. *odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku*, hałas w środowisku jest określony 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 hałas jest zjawiskiem subiektywnym.

W województwie zachodniopomorskim najistotniejszy wpływ na klimat akustyczny ma hałas komunikacyjny. Natomiast w mniejszym stopniu hałas przemysłowy i lotniczy. Przez obszar województwa zachodniopomorskiego biegnie ponad 2 100 km dróg wojewódzkich, ponad 1 100 km dróg krajowych (w tym 135 km dróg ekspresowych) oraz blisko 25,3 kilometrowa autostrada A6. W roku 2017 liczba zarejestrowanych pojazdów ogółem wzrosła o co najmniej 181%, co w porównaniu z rokiem 2007, daje wzrost o 81% (Wykres 1.1). Od prawie 10 lat utrzymuje się tendencja wzrostowa we wszystkich kategoriach zarejestrowanych pojazdów. Przekłada się to na wzrost natężenia ruchu na drogach oraz postępującą degradację środowiska.

Wykres 1.1 Zmiany liczby zarejestrowanych pojazdów [%] w województwie zachodniopomorskim w latach 2007-2017 przy założeniu, że wartość wskaźników w 2007 roku równa jest 100% (źródło: GUS)



2. PODSTAWY PRAWNE OCENY HAŁASU

Ochrona środowiska przed ponadnormatywnym hałasem jest regulowana ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.), która polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany. Zgodnie z art. 117 ust 1. ustawy *Poś* źródłem oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMS). Ocenę stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo dla aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców oraz terenów poza aglomeracją, określonych w art. 179 ust. 1, tj. dla dróg, linii kolejowych i lotnisk zaliczonych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływania akustyczne na znacznych obszarach.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska realizuje zadania PMS poprzez coroczną ocenę stanu akustycznego środowiska oraz obserwację zmian na terenach nie wymienionych w art. 117 ust. 2 ustawy *Poś*.

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 2.1-2.2)

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} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Strefa ochronna "A" uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ² c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ² d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³	68	60	55	45

Objaśnienia:

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

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 mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

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 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	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N 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:

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

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 mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

3. MONITORING HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO

W roku 2018 wykonano pomiary hałasu komunikacyjnego (drogowego i kolejowego) w 11 punktach – na wyznaczonych obszarach w 3 miejscowościach w województwie zachodniopomorskim.

3.1. HAŁAS DROGOWY

W 2018 roku przeprowadzono pomiary monitoringowe hałasu drogowego w 9 punktach:

1. na terenie miasta Kalisz Pomorski w 4 punktach pomiarowych przy:
 - ul. Szczecińskiej (53°17'36,5"N, 15°53'44,7"E),
 - ul. Wolności (53°17'56,2"N, 15°54'21,5"E),
 - ul. Drawskiej (53°18'09,8"N, 15°54'32,6"E),
 - ul. Dworcowej (53°17'07,8"N, 15°53'19,0"E),
2. na terenie miasta Dygowo w 2 punktach pomiarowych przy:
 - ul. Kołobrzeskiej (54°07'52,1"N, 15°43'08,9"E),
 - ul. Kolejowej (54°08'15,2"N, 15°43'45,3"E),
3. na terenie miasta Mieszkowice w 3 punktach pomiarowych przy:
 - ul. Chojeńska (52°47'28,4"N, 14°29'37,4"E),
 - ul. Jana Pawła II (52°47'08,8"N, 14°29'38,8"E),
 - ul. Warszawska (52°47'16,8"N, 14°29'49,3"E).

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 punktu pomiarowego	Średni ruch dobowy [szt./24h]	Liczba pojazdów lekkich [szt./24h]	Liczba pojazdów ciężkich [szt./24h]
1	Kalisz Pomorski, ul. Szczecińska	5522	3861	1661
2	Kalisz Pomorski, ul. Wolności	6772	5427	1345
3	Kalisz Pomorski, ul. Drawska	1379	1171	208
4	Kalisz Pomorski, ul. Dworcowa	3436	2912	524
5	Dygowo, ul. Kołobrzeska	5466	5030	338
6	Dygowo, ul. Kolejowa	2140	1891	248
7	Mieszkowice, ul. Chojeńska	1999	1610	364
8	Mieszkowice, ul. Jana Pawła II	2244	1693	551
9	Mieszkowice, ul. Warszawska	3363	3010	354

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). Wyniki równoważnych poziomów dźwięku dla pory dnia L_{AeqD} i nocy L_{AeqN} przedstawiono w Tabeli 3.1.2

Tabela 3.1.2. Zestawienie wyników równoważnych poziomów dźwięku (źródło: GIOŚ)

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Obliczony poziom równoważny dla normatywnego czasu odniesienia [dB]		Wartość dopuszczalna / przekroczenie	
					[dB]	
			L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
1	Kalisz Pomorski, ul. Szczecińska	24.05.2018	68,7	66,4	65/3,7	56/10,4
		25.05.2018	68,4	66,2	65/3,4	56/10,2
		26.05.2018	66,0	60,9	65/1,0	56/4,9
		27.05.2018	65,6	65,7	65/0,6	56/9,7
2	Kalisz Pomorski, ul. Drawska	27.09.2018	63,6	55,7	65	56
		28.09.2018	64,3	56,2	65	56/0,2
		29.09.2018	65,4	51,7	65/0,4	56
		30.09.2018	60,5	55,5	65	56
3	Kalisz Pomorski, ul. Dworcowa	21.06.2018	64,4	55,7	65	56
		22.06.2018	65,7	55,2	65/0,7	56
		23.06.2018	64,0	56,5	65	56/0,5
		24.06.2018	62,6	57,3	65	56/1,3
4	Kalisz Pomorski, ul. Wolności	20.09.2018	67,9	64,0	65/2,9	56/8
		21.09.2018	68,6	64,6	65/3,6	56/8,6
		22.09.2018	66,4	58,8	65/1,4	56/2,8
		23.09.2018	66,2	67,1	65/1,2	56/11,1
		24.09.2018	70,2	64,3	65/5,2	56/8,3
		04.08.2018	57,7	57,8	65	56/1,8
		05.08.2018	64,8	62,8	65	56/6,8
		06.08.2018	66,7	63,5	65/1,7	56/7,5
		07.08.2018	66,6	63,1	65/1,6	56/7,1
		07.06.2018	69,5	64,7	65/4,5	56/8,7
		08.06.2018	68,2	63,9	65/3,2	56/7,9
		09.06.2018	64,8	58,5	65	56/2,5
10.06.2018	66,7	58,5	65/1,7	56/2,5		
5	Dygowo, ul. Kolejowa	26.04.2018	62,1	53,5	65	56
6	Dygowo, ul. Kołobrzaska	08.09.2018	64,3	55,6	65	56
		09.09.2018	63,3	54,9	65	56
		10.09.2018	63,6	54,2	65	56
		11.09.2018	64,2	56,5	65	56/0,5
		11.08.2018	65,8	56,6	65/0,8	56/0,6
		12.08.2018	67,0	56,5	65/2,0	56/0,5
		13.08.2018	66,0	56,5	65/1,0	56/0,5
		14.08.2018	65,7	60,4	65/0,7	56/4,4
		15.08.2018	66,1	56,2	65/1,1	56/0,2
		10.05.2018	63,5	60,2	65	56/4,2
		11.05.2018	64,8	56,6	65	56/0,6
		12.05.2018	63,6	55,2	65	56
13.05.2018	62,1	57,3	65	56/1,3		
7	Mieszkowice, ul. Jana Pawła II	23.05.2018	60,4	52,1	65	56

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Obliczony poziom równoważny dla normatywnego czasu odniesienia [dB]		Wartość dopuszczalna / przekroczenie	
					[dB]	
			L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
		24.05.2018	60,5	51,9	65	56
8	Mieszkowice, ul. Warszawska	11.05.2018	62,3	51,1	65	56
		12.05.2018	61,1	55,0	65	56
9	Mieszkowice, ul. Chojeńska	18.04.2018	62,3	55,2	65	56
		19.04.2018	62,9	54,4	65	56
		20.04.2018	62,5	54,3	65	56
		21.04.2018	62,3	54,7	65	56
		04.07.2018	63,7	57,1	65	56/1,1
		05.07.2018	64,3	57,0	65	56/1
		06.07.2018	64,0	69,9	65	56/13,9
		13.09.2018	63,7	57,4	65	56/1,4
		14.09.2018	65,8	58,1	65/0,8	56/2,1
		15.09.2018	65,1	56,6	65/0,1	56/0,6
		16.09.2018	63,2	54,4	65	56

W oparciu o pomiary kilkudniowe, powtarzane trzy razy w roku (w porach: wiosennej, letniej i jesiennej), obliczone zostały 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).

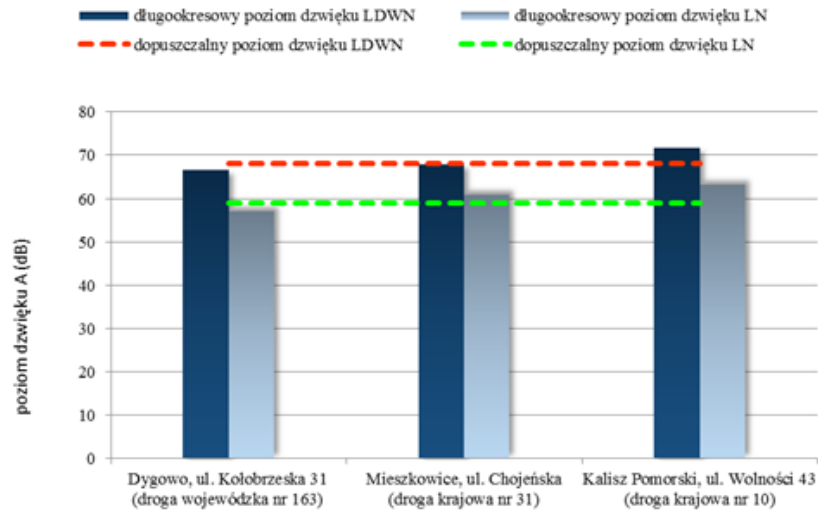
Powyższe wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem. Wyznaczone zostały zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 roku w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. Nr 215, poz. 1414), a ich wyniki przedstawiono w Tabeli 3.1.3 i na Wykresie 3.1.1.

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).

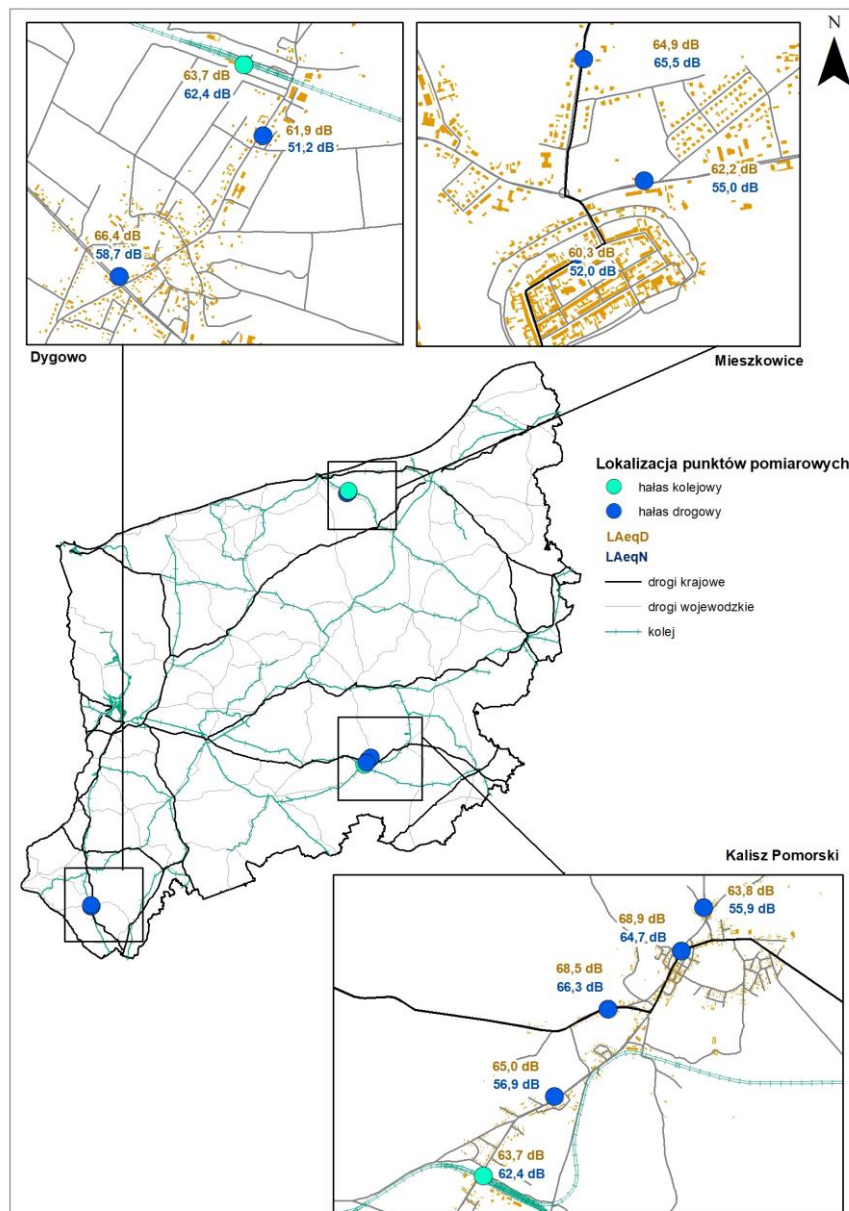
Tabela 3.1.3. Zestawienie wyników długookresowych średnich poziomów dźwięku (źródło: GIOŚ)

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Wyniki pomiarów [dB]		Wartość dopuszczalna / przekroczenie [dB]	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
1	Dygowo, ul. Kołobrzewska 31	66,6	57,1	68 / brak przekroczeń	59 / brak przekroczeń
2	Mieszkowice, ul. Chojeńska	68,0	61,0	68 / brak przekroczeń	59 / 2,0
3	Kalisz Pomorski, ul. Wolności 43	71,7	63,3	68 / 3,7	59 / 4,3

Wykres 3.1.1. Zestawienie wyników długookresowych średnich poziomów dźwięku (źródło: GIOŚ)



Mapa 3.1.1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego w 2018 roku na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: GIOŚ)



3.1.1. Monitoring hałasu drogowego w Kaliszu Pomorskim

Na terenie Kalisza Pomorskiego przeprowadzono badania klimatu akustycznego w 4 punktach pomiarowych. Analiza wyników równoważnego poziomu hałasu dla pory dnia (przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰) – L_{AeqD} wskazuje na przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku na:

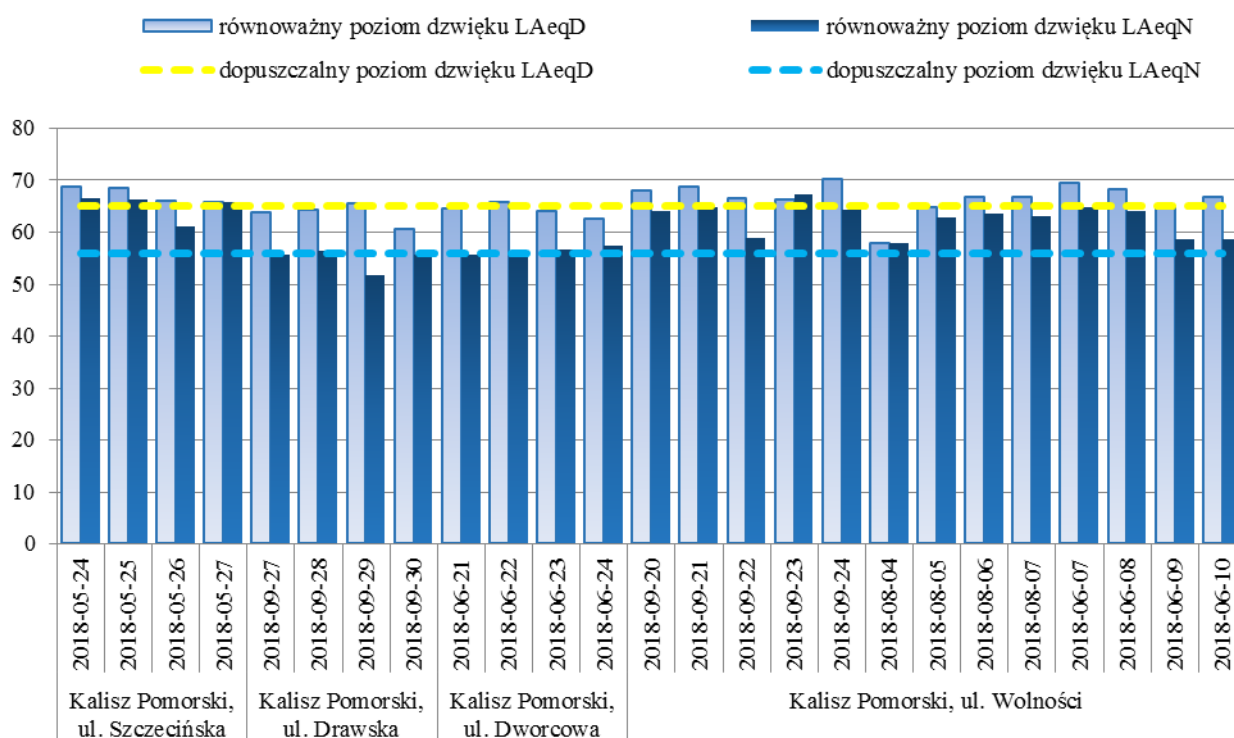
- ul. Szczecińskiej – od 0,6 do 3,7 dB,
- ul. Wolności – 1,2 do 4,5 dB,
- ul. Drowskiej – 0,4 dB,
- ul. Dworcowej – 0,7 dB .

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

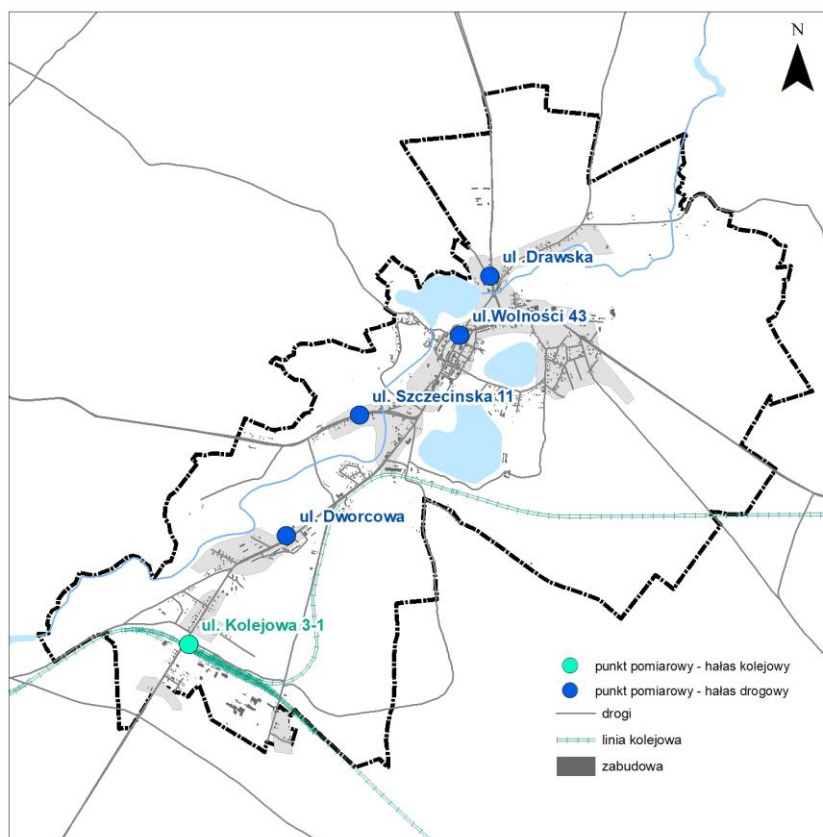
- ul. Szczecińskiej – od 4,9 do 10,4 dB,
- ul. Wolności – 2,5 do 11,1 dB,
- ul. Drowskiej – 0,2 dB,
- ul. Dworcowej – 0,5 do 1,3 dB .

Opierając się na wynikach pomiarów równoważnych poziomów hałasu drogowego mierzonych w określonych porach roku, w punkcie pomiarowym na ul. Wolności wyznaczono wartości długookresowych średnich poziomów dźwięku: poziomu dziennie-wieczornie-nocnego – L_{DWN} oraz nocnego – L_N . Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku wynoszą: 3,7 dB w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} oraz 4,3 dB dla wskaźnika L_N .

Wykres 3.1.1.1. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych w porze dnia i nocy na terenie Kalisza Pomorskiego w 2018 r. (źródło: GIOŚ)



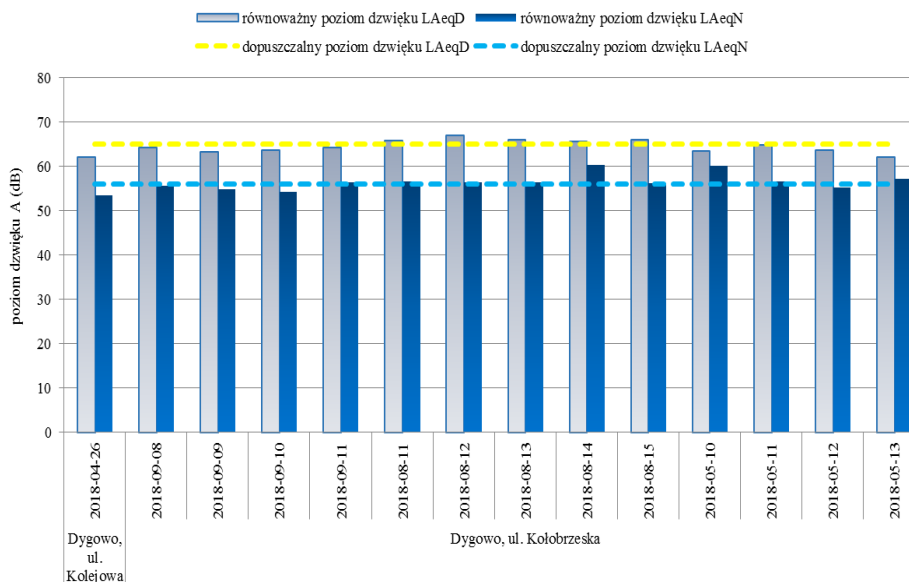
Mapa 3.1.1.1. Lokalizacja punktów kontrolno-pomiarowych hałasu drogowego na terenie Kalisza Pomorskiego w 2018 r. (źródło: GIOŚ)



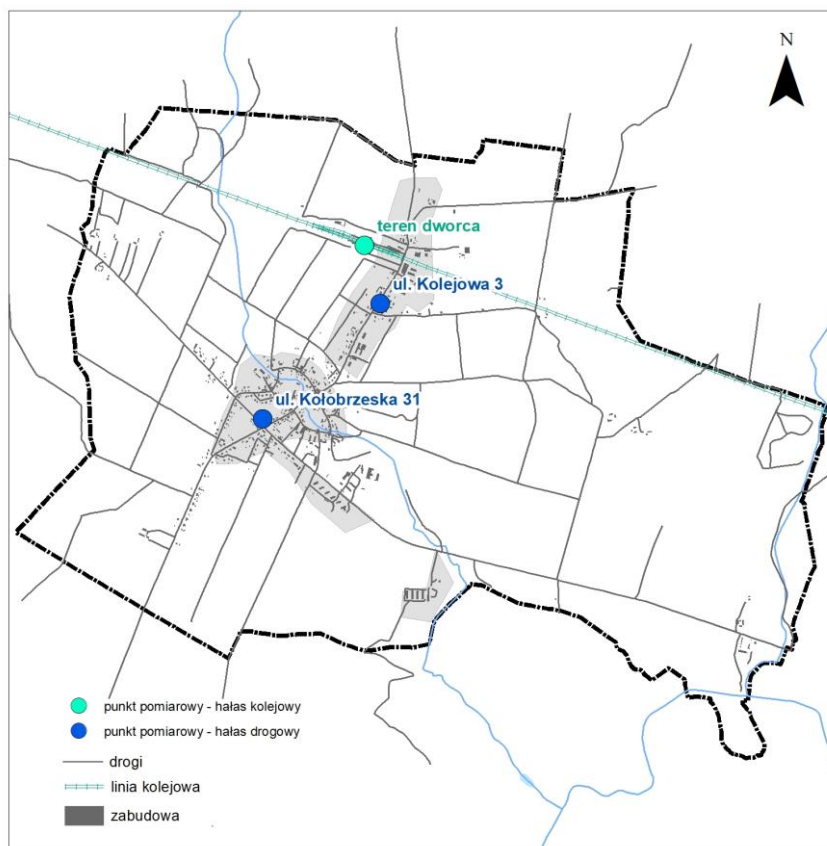
3.1.2. Monitoring hałasu drogowego w Dygowie

Na terenie Dygowo przeprowadzono badania klimatu akustycznego w 2 punktach pomiarowych. Analiza wyników wykazała przekroczenia w jednym punkcie pomiarowym przy ul. Kołobrzeskiej, stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomu hałasu dla pory dziennej od 0,7 do 2,0 dB, a dla pory nocnej od 0,2 do 4,4 dB. Dodatkowo na ul. Kołobrzeskiej wykonano pomiary równoważnych poziomów hałasu drogowego mierzonych w określonych porach roku, które wykazały brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu dźwięku w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} oraz wskaźnika L_N .

Wykres 3.1.2.1. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych w porze dnia i nocy na terenie Dygowo w 2018 r. (źródło: GIOŚ)



Mapa 3.1.2.1. Lokalizacja punktów kontrolno-pomiarowych hałasu drogowego na terenie Dygowa w 2018 r. (źródło: GIOŚ)



3.1.3. Monitoring hałasu drogowego w Mieszkowicach

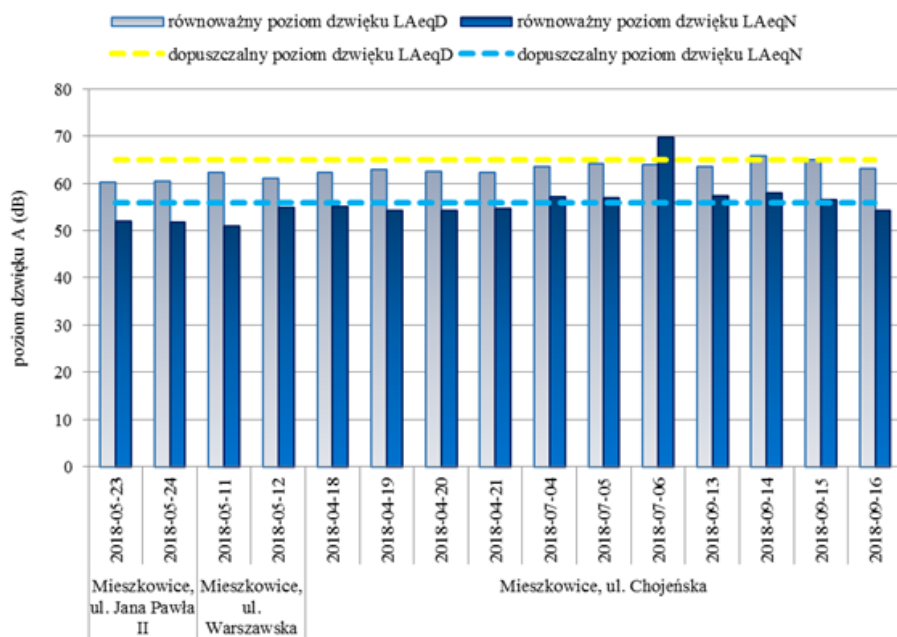
Badania klimatu akustycznego na terenie Mieszkowic przeprowadzono w 3 punktach pomiarowych, wykazały one przekroczenia w jednym punkcie pomiarowym na ul. Chojeńskiej. Stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomu hałasu dla pory dziennej do 0,8 dB, a dla pory nocnej do 13,9 dB. Dodatkowo opierając się na wynikach pomiarów równoważnych poziomów hałasu drogowego mierzonych w określonych porach roku, w punkcie pomiarowym wyznaczono wartości długookresowych średnich poziomów dźwięku: poziomu dzieńno-wieczorno-nocnego – L_{DWN} oraz nocnego – L_N . Przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku dla wskaźnika L_{DWN} wyniosło 2,0 dB.

Powyższe wyniki wskazują na lokalne zagrożenie ponadnormatywnym poziomem hałasu komunikacyjnego ludności zamieszkującej teren wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych w Mieszkowicach, szczególnie w porze nocnej.

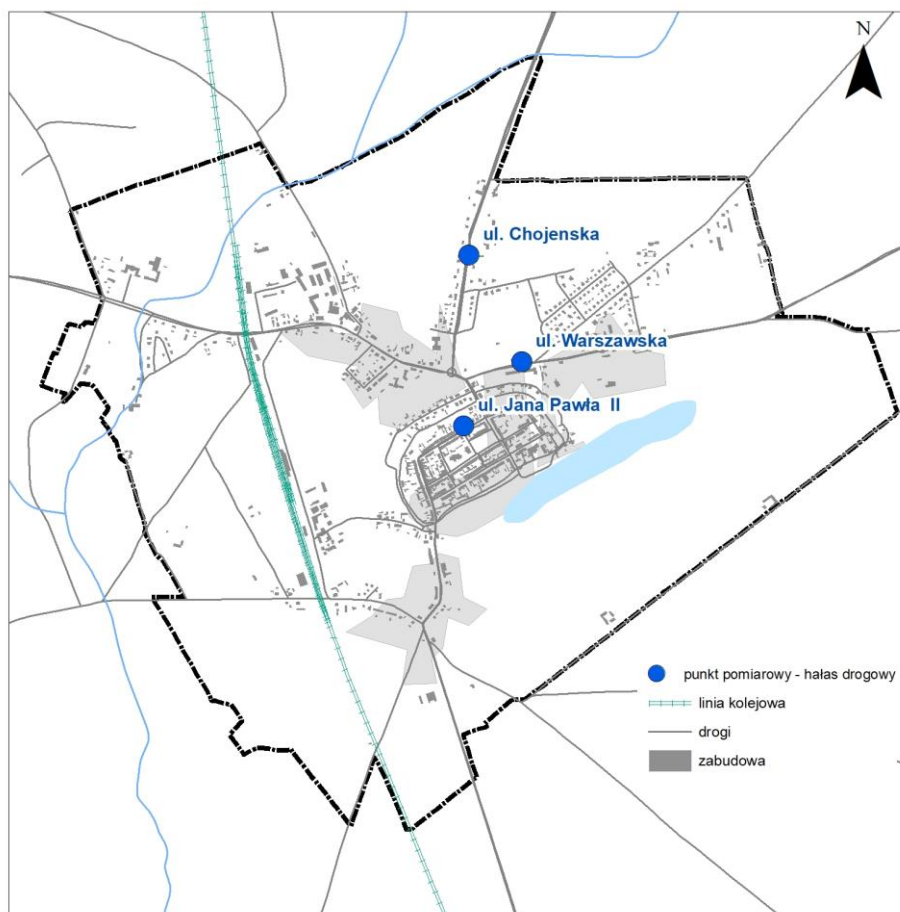
Fotografia 3.1.3.1 Stacja do automatycznego pomiaru hałasu, Mieszkowice, ul. Warszawska (źródło: GIOŚ)



Wykres 3.1.3.1. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych w porze dnia i nocy na terenie Mieszkowic w 2018 r. (źródło: GIOŚ)



Mapa 3.1.3.1. Lokalizacja punktów kontrolno-pomiarowych hałasu drogowego na terenie Mieszkowic w 2018 r. (źródło: GIOŚ)



3.2. HAŁAS KOLEJOWY

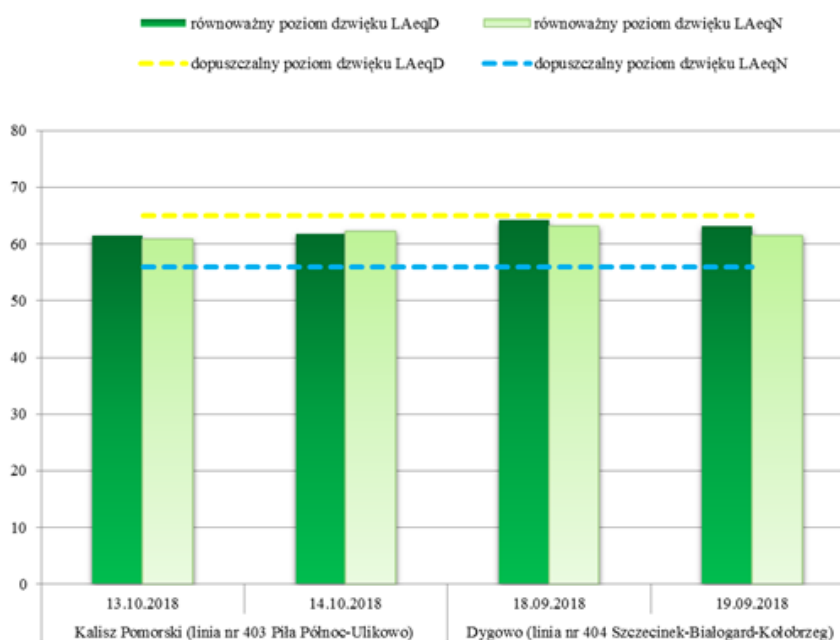
Zgodnie z *Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2016-2020*, w 2018 roku prowadzono pomiary hałasu kolejowego w 2 punktach pomiarowych na terenie:

- miasta Kalisz Pomorski (53°16'42,3"N, 15°52'43,2"E),
- miasta Dygowo (54°08'26,1"N, 15°43'39,1"E).

Tabela 3.2.1. Zestawienie wyników równoważnych poziomów dźwięku (źródło: GIOŚ)

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Obliczony poziom równoważny dla normatywnego czasu odniesienia [dB]		Wartość dopuszczalna/przekroczenie	
			[dB]		dopuszczalny poziom dźwięku L_{AeqD}	dopuszczalny poziom dźwięku L_{AeqN}
			L_{AeqD}	L_{AeqN}		
1	Kalisz Pomorski (linia nr 403 Piła Północ-Ulikowo)	13.10.2018	61,5	60,8	65	56
		14.10.2018	61,7	62,2	65	56
2	Dygowo (linia nr 404 Szczecinek-Białogard-Kołobrzeg)	18.09.2018	64,2	63,2	65	56
		19.09.2018	63,1	61,5	65	56

Wykres 3.2.1. Zestawienie wyników badań hałasu kolejowego przeprowadzonych w porze dnia i nocy w 2018 r. na terenie Kalisza Pomorskiego i Dygowo (źródło: GIOŚ)



Pomiary hałasu kolejowego 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).

W Kaliszu Pomorskim wykonano pomiary hałasu od linii kolejowej nr 403 Piła Północ-Ulikowo (dni powszednie i weekendowe). Wykazały one przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku o 6,2

dB w porze nocnej, a równoważny poziomy dźwięku A dla pory dnia L_{AeqD} znajdował się poniżej wartości dopuszczalnej.

W Dygowie, przy ul. Dworcowej przeprowadzono pomiary hałasu kolejowego od linii kolejowej nr 404 Szczecinek-Białogard-Kołobrzeg. Równoważny poziomy dźwięku A L_{AeqD} dla pory dnia znajdował się poniżej wartości dopuszczalnej, badania dla pory nocy L_{AeqN} wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku od 5,5 do 7,2 dB.

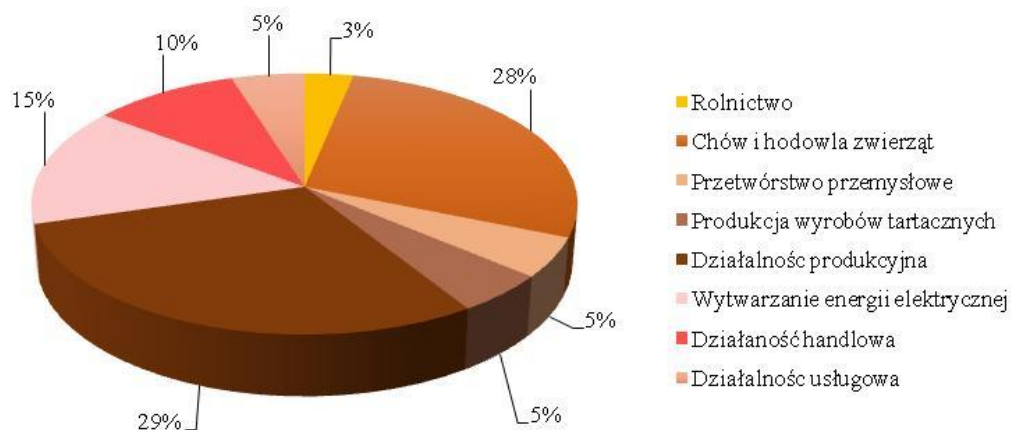
Dopuszczalny poziom dźwięku dla pory dnia to 65 dB, dla pory nocy 56 dB. Tym samym wykonane pomiary hałasu kolejowego wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku tylko w porze nocnej.

3.3. 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).

Wykres 3.3.1 *Udział procentowy kategorii zakładów według kodu PKD¹ na obszarze województwa zachodniopomorskiego skontrolowanych w 2018 roku. (źródło: GIOŚ)*



Dominującymi źródłami hałasu są instalacje wentylacyjne, klimatyzatory, agregaty, maszyny stolarskie, maszyny do obróbki metalu, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy, prace rozładunkowe, turbiny wiatrowe.

Ocenę wykonano na podstawie pomiarów przeprowadzonych w ramach rocznego cyklu kontrolnego przez Inspekcję Ochrony Środowiska w Szczecinie zgodnie z art. 115 a ustawy *Poś* (Dz. U. z 2018 r. poz. 799, z późn. zm.) oraz okresowych pomiarów hałasu w środowisku w zakładach, dla których wydana została decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu lub pozwolenie zintegrowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. z 2014, poz. 1542).

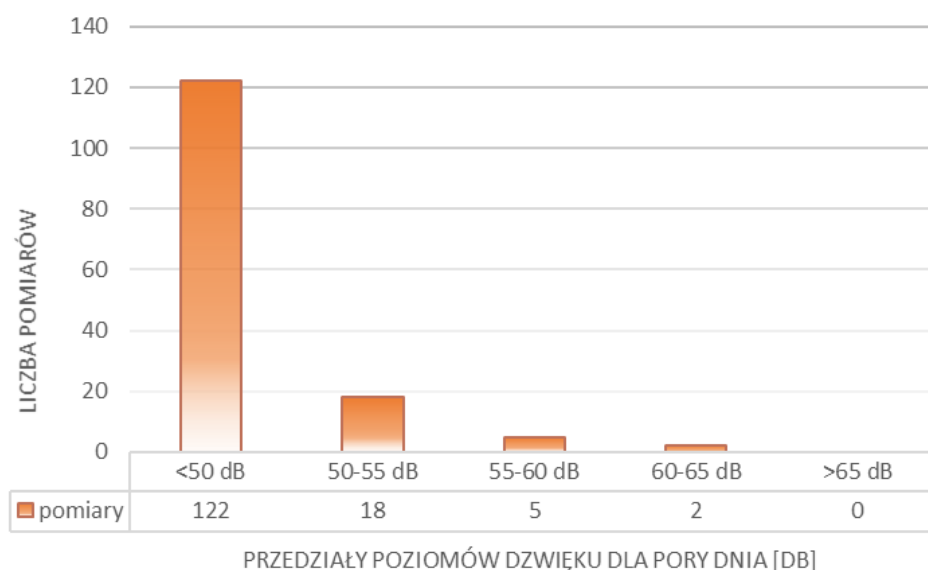
¹PKD – Polska Klasyfikacja Działalności; umownie przyjęty, hierarchicznie usystematyzowany podział zbioru rodzajów działalności społeczno – gospodarczej, jakie realizują jednostki (podmioty gospodarcze).

Ogółem przeprowadzono 41 kontroli (24 planowe i 17 pozaplanowych). Pomiary hałasu wykonano przy 24 obiektach przemysłowych, w tym 22 obiektach w porze dziennej oraz 18 w porze nocnej. Spośród przebadanych podmiotów 3 przekraczały dopuszczalne poziomy hałasu w porze nocnej, 2 w porze dziennej i 1 w porze dziennej i nocnej. Stwierdzono przekroczenia powyżej 10 dB w porze nocnej. Nie odnotowano przekroczeń powyżej 20 dB w obu badanych porach.

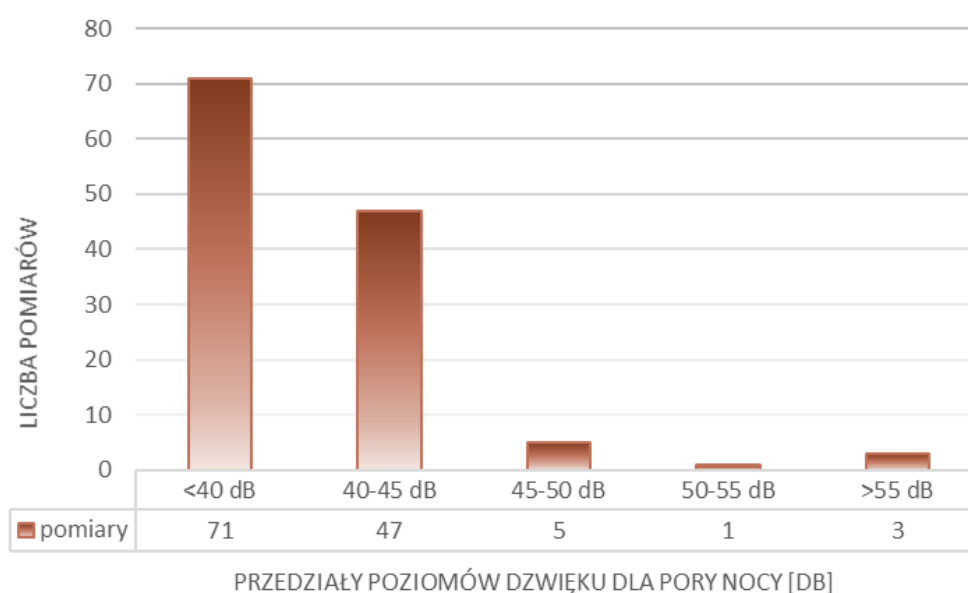
Okresowe pomiary hałasu zgodnie z art. 147 *Poś* wykonano w 47 podmiotach (47 w porze dnia i 38 w porze nocy). Wśród przebadanych podmiotów 1 przekraczał dopuszczalne poziomy hałasu w porze nocnej oraz 1 w porze dziennej i nocnej. Nie stwierdzono przekroczeń powyżej 20 dB w obu badanych porach.

Łącznie w 2018 roku wykonano 358 pomiarów (okresowych i kontrolnych) w tym: 163 w porze nocy, 195 w porze dnia, z czego 84 pomiary były nie rozróżnialne z tłem².

Wykres 3.3.2 Liczba punktów pomiarowych hałasu przemysłowego w przedziałach poziomów dźwięku w porze dnia w 2018 r. (źródło: GIOŚ)



Wykres 3.3.3 Liczba punktów pomiarowych hałasu przemysłowego w przedziałach poziomów dźwięku w porze nocy w 2018 r. (źródło: GIOŚ)



² Różnica między zmierzonym poziomem hałasu w punkcie pomiarowym a poziomem tła akustycznego jest mniejsza od 3dB, oznacza to że wynik pomiaru nie może stanowić podstawy oceny warunków akustycznych w środowisku (poziom hałasu jest nierozróżnialny z poziomem tła akustycznego)

Analizując pomiary hałasu przemysłowego (Wykresy 3.3.2 – 3.3.3) stwierdzono, że w 16 punktach pomiarowych (7 dla pory dnia i 9 dla pory nocy) wystąpiły wyższe poziomy niż w tabeli z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112).

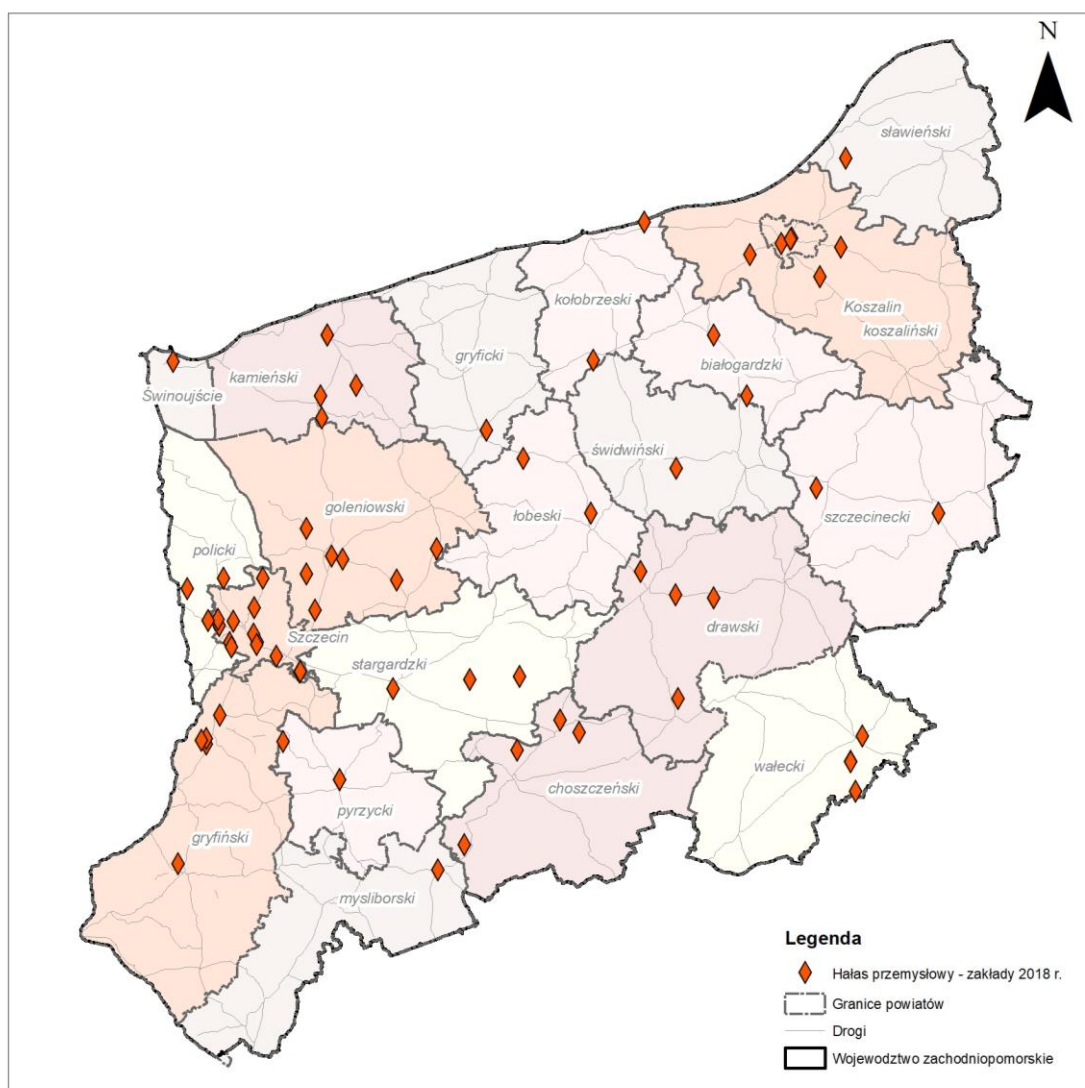
Najwyższe wartości odnotowano podczas pomiarów w ramach kontroli i badań okresowych w Przedsiębiorstwie Rolnym „WEROL” Sp. z o.o. w miejscowości Chwiram (powiat walecki). Wartości przekroczeń dla pory nocy wyniosły: 13 dB (pomiary okresowe) i 11,8 dB (pomiary w ramach kontroli).

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.

Stopień zagrożenia hałasem przemysłowym nie zmniejsza się. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2018 r. poz. 1945), gminy odpowiedzialne są za ochronę i kształtowanie ładu przestrzennego, mimo to dopuszczają do powstawania zabudowy mieszkaniowej (stanowiącej teren chroniony akustycznie) w bliskiej lokalizacji już istniejących zakładów przemysłowych.

Lokalizację zakładów przemysłowych na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2018 roku przedstawiono na Mapie 3.3.1.

Mapa 3.3.1. Lokalizacja zakładów, w których wykonano pomiary hałasu przemysłowego w 2018 r. (źródło: GIOŚ)



4. DZIAŁANIA POPRAWIAJĄCE STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO

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 monitoringowe Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i kontrolne Inspekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie.

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 WIOŚ w Szczecinie 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 rocznie.

Tabela 4.1. Zestawienie map akustycznych w 3 etapie mapowania (źródło: GIOŚ)

Lp.	Jednostka odpowiedzialna	Nazwa zadania	Termin wykonania
1	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	Mapa akustyczna dla odcinków dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie	31.01.2017 r.
2	Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie	Mapa akustyczna dla odcinków dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie	31.01.2017 r.
3	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie	31.01.2017 r.
4	Prezydent Miasta Koszalina	Mapa akustyczna Koszalina	30.06.2017 r.
5	Prezydent Miasta Szczecin	Mapa akustyczna miasta Szczecin	30.06.2017 r.

Po opublikowaniu map akustycznych dla terenów, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, powstały zaktualizowane programy ochrony środowiska przed hałasem. Opracowanie takiego programu ma na celu określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na wyznaczonych obszarach.

Za programy naprawcze dla Szczecina i Koszalina odpowiedzialni są prezydenci miast, natomiast dla zagrożonych ponadnormatywnym hałasem terenów sąsiadujących ze szlakami drogami (krajowymi, wojewódzkimi) i kolejowymi - Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego. Na obszarze województwa obowiązują 3 programy naprawcze:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina (uchwała Nr XLVI-661-2018), dostępny na stronie internetowej www.mapaakustyczna.koszalin.pl.
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Szczecin na lata 2016-2021 (uchwała Nr XVIII/249/16) dostępny na stronie internetowej bip.um.szczecin.pl/chapter_131055.asp.
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego (uchwała Nr. II/26/14), opublikowany na stronie internetowej bip.rbip.wzp.pl/artukul/programy-ochrony-srodowiska-przed-halaszem.

W programach zapisane są działania takie jak: remonty torowisk tramwajowych i kolejowych, przebudowa ulic w celu usprawnienia układu komunikacyjnego i zwiększenie płynności ruchu, ograniczenie prędkości samochodów oraz ruchu samochodów typu TIR, budowa ekranów akustycznych, wdrażanie i rozwój systemów zarządzania ruchem czy podnoszenie jakości życia

mieszkańców poprzez nadawanie kształtu polityce przestrzennej i miejscowym planom zagospodarowania przestrzennego.

5. PODSUMOWANIE

Hałas pochodzący od ciągów komunikacyjnych nadal stanowi istotną uciążliwość dla mieszkańców. W roku 2018 przeprowadzono pomiary hałasu drogowego w 3 miejscowościach (Kaliszu Pomorskim, Dygowie i Mieszkowicach), które były wykonane w porze dnia i nocy. W każdym badanym mieście stwierdzono występowanie terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów występowały przy pierwszej linii zabudowy i były rzędu 1-10 dB (pora dnia i nocy). Stwierdzono występowanie terenów, na których przekroczenia były większe niż 10 dB (pora nocna).

W 2018 roku przeprowadzono pomiary hałasu kolejowego w 2 miejscowościach (Kaliszu Pomorskim i Dygowie), które były wykonane w porze dnia i nocy. W porze dziennej brak było przekroczeń. Natomiast w porze nocnej w obydwu punktach wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

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). 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.