



## RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

Zamawiający:

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska



Wykonawca:



Zakład Akustyki Środowiska  
Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy  
Instytut Badawczy

Zespół autorski:

mgr inż. Patrycja Chacińska

Kierownik Zakładu

mgr inż. Piotr Książka

dr inż. Radosław Kucharski

mgr inż. Marek Kraszewski

Niniejszy materiał został dofinansowany ze środków Narodowego funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

## Spis treści

<b>1</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>2</b>
1.1	INFORMACJE WPROWADZAJĄCE .....	2
1.2	PODSTAWY PRAWNE. KRYTERIA OCENY KLIMATU AKUSTYCZNEGO I NARZĘDZIA PRAWNE REALIZACJI CELÓW PRAKTYCZNYCH.....	5
1.2.1	<i>Kryteria prawne oceny hałasu w środowisku.....</i>	<i>5</i>
1.2.2	<i>Rozporządzenia wykonawcze o charakterze technicznym.....</i>	<i>9</i>
<b>2</b>	<b>WIELKOŚCI OPISUJĄCE STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA.....</b>	<b>12</b>
2.1	PODSTAWOWE WIELKOŚCI I OKREŚLENIA FIZYCZNE.....	12
<b>3</b>	<b>AKTUALIZOWANE KRYTERIA ZDROWOTNE HAŁASU NA POZIOMIE MIĘDZYNARODOWYM.....</b>	<b>17</b>
3.1	MATERIAŁY EEA (2010) .....	17
3.2	ZALECENIA GUIDELINE DEVELOPMENT GROUP NA PODSTAWIE WYTYCZNYCH WHO (2018).....	17
3.2.1	<i>Proces powstawania wytycznych .....</i>	<i>18</i>
3.2.2	<i>Hałas drogowy.....</i>	<i>20</i>
3.2.3	<i>Hałas kolejowy.....</i>	<i>22</i>
3.2.4	<i>Hałas lotniczy.....</i>	<i>23</i>
3.2.5	<i>Hałas pochodzący od turbin wiatrowych.....</i>	<i>25</i>
3.2.6	<i>Hałas rekreacyjny (ang. leisure noise) .....</i>	<i>26</i>
3.2.7	<i>Podsumowanie .....</i>	<i>27</i>
<b>4</b>	<b>OCENA STANU ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA HAŁASEM W KRAJU WG EHALAS. STAN NA 31 XII 2018R .....</b>	<b>28</b>
4.1	CHARAKTERYSTYKA WYKONANYCH POMIARÓW I ZEVIDENCJONOWANYCH W BAZIE EHALAS .....	28
4.2	HAŁAS DROGOWY .....	29
4.2.1	<i>Pomiary długookresowe hałasu samochodowego .....</i>	<i>32</i>
4.2.2	<i>Pomiary krótkookresowe hałasu samochodowego, w odniesieniu do jednej doby.....</i>	<i>36</i>
4.2.3	<i>Pomiary emisji hałasu samochodowego (oddziaływanie na tereny chronione) .....</i>	<i>39</i>
4.2.4	<i>Tereny "szczególnej uciążliwości (akustycznej)" hałasu samochodowego .....</i>	<i>44</i>
4.2.5	<i>Trendy zmian - Hałas drogowy .....</i>	<i>46</i>
4.3	HAŁAS KOLEJOWY .....	48
4.3.1	<i>Badania emisji hałasu kolejowego .....</i>	<i>49</i>
4.3.2	<i>Badania hałasu kolejowego na terenach chronionych akustycznie .....</i>	<i>50</i>
4.4	HAŁAS LOTNICZY .....	54
4.4.1	<i>Wyniki pomiarów długookresowych (ciągłych) .....</i>	<i>55</i>
4.4.2	<i>Wyniki pomiarów krótkookresowych (w odniesieniu do jednej doby).....</i>	<i>64</i>
4.5	HAŁAS PRZEMYSŁOWY .....	66
4.5.1	<i>Przegląd najhałaśliwszych obiektów (wg ewidencji EHALAS) .....</i>	<i>69</i>
4.5.2	<i>Przykłady wdrażania zabezpieczeń przeciwhałasowych –hałas przemysłowy .....</i>	<i>75</i>
4.5.3	<i>Zmiany ilościowe w rejestrze obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne.....</i>	<i>76</i>
4.5.4	<i>Trendy zmian - Hałas przemysłowy .....</i>	<i>76</i>
<b>5</b>	<b>WNIOSKI KOŃCOWE.....</b>	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>ZAŁĄCZNIK NR 1 – TABELE WG UKŁADU STATYSTYKI PAŃSTWOWEJ (GUS) .....</b>	<b>81</b>
<b>7</b>	<b>ZAŁĄCZNIK NR 2 – ZESTAWIENIE WYNIKÓW DŁUGOOKRESOWYCH POZIOMÓW DŹWIĘKU DLA HAŁASU DROGOWEGO ZA ROK 2018 .....</b>	<b>86</b>

## 1 WSTĘP

### 1.1 Informacje wprowadzające

Raport ten stanowi podsumowanie pomiarów hałasu w środowisku zgromadzonych w bazie EHALAS wykonanych w roku 2018 przez podmioty do tego zobligowane. W raporcie wykorzystano dane ze statystyki publicznej Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz informacje zawarte w raportach rocznych pochodzących od zarządców dróg krajowych i linii kolejowych, jak również urzędów transportu cywilnego.

Hałas, jako dźwięk jest zjawiskiem lokalnym (poza szczególnymi przypadkami źródeł dźwięku oddziałujących na duże przestrzenie). Stąd też ocenę roczną, bądź pięcioletnią, hałasu w kraju czy w poszczególnych województwach i rejonach, tworzy się z sumy objętych pomiarami lokalnych obiektów, których obowiązek badania pod względem akustycznym wynika z ustawy.

Do najbardziej uciążliwych dla człowieka źródeł hałasu zaliczamy ruch samochodowy (ze względu na jego wnikanie w każde środowisko i dziedzinę życia i funkcjonowania), ruch lotniczy (ze względu na jego szczególnie intensywny charakter oraz rozprzestrzenianie się hałasu lotniczego na dużych - liczonych w kilometrach kwadratowych - powierzchniach) oraz źródła o charakterze przemysłowym (instalacyjnym) działające w sposób ciągły lub "czasowy", a także inne źródła, które lokalnie mogą powodować subiektywnie odczuwalną uciążliwość, zwłaszcza w czasie, gdy człowiek w sposób szczególny oczekuje ciszy (skupienie, wypoczynek, sen).

W Polsce wykonywane są następujące rodzaje pomiarów hałasu w środowisku:

- pomiary hałasu przemysłowego: wykonywane przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska (wios<sup>1</sup>) w ramach kontroli oraz przez prowadzących instalację i użytkowników urządzeń, na podstawie art. 147 ustawy dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn.: Dz.U. 2019 poz. 1396), zwanej dalej ustawą Poś,
- pomiary hałasu drogowego: wykonywane przez GIOŚ w ramach monitoringu środowiska lub kontroli oraz przez zarządzających drogą, na podstawie art.175 ustawy Poś,
- pomiary hałasu lotniczego: wykonywane przede wszystkim przez zarządzających lotniskiem na podstawie art.175 ustawy Poś oraz w jednostkowych przypadkach przez GIOŚ w ramach monitoringu środowiska lub kontroli,
- pomiary hałasu szynowego: wykonane w pojedynczych przypadkach przez GIOŚ w ramach monitoringu środowiska lub kontroli oraz przez zarządzających linią kolejową i linią tramwajową na podstawie art.175 ustawy Poś.

---

<sup>1</sup> od 1.stycznia 2019 r. Główny Inspektorat Ochrony środowiska

Ponadto pomiary hałasu wykonuje się w ramach analiz porealizacyjnych (na podstawie decyzji środowiskowej) i przeglądów ekologicznych.

Hałas przemysłowy wyznaczany jest przy użyciu wskaźników  $L_{AeqD}$  oraz  $L_{AeqN}$ , których wartości są wykorzystywane do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska.

W przypadku hałasu drogowego wielkościami mierzonymi są równoważne poziomy dźwięku  $L_A$  oraz  $L_{AE}$  na podstawie, których wyznacza się wskaźniki  $L_{AeqD}$  oraz  $L_{AeqN}$ . W wybranych punktach określone są wartości poziomów długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , na podstawie pomiarów poziomów równoważnych dla pory dnia (6:00 - 18:00), pory wieczoru (18:00-22:00) oraz nocy (22:00-6:00).

Hałas szynowy i hałas lotniczy określany jest za pomocą pomiarów poziomów ekspozycji na hałas  $L_{AE}$ . Na podstawie poziomów ekspozycji obliczane są wskaźniki  $L_{AeqD}$  oraz  $L_{AeqN}$ , a w dalszej kolejności dla hałasu lotniczego wyznaczane są poziomy długookresowe  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  (z uwzględnieniem pory wieczoru).

Zgodnie z art. 117 ust. 1 ustawy Poś, oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.<sup>2</sup>Zgodnie z programem PMŚ na lata 2016 – 2020 w odniesieniu do obszarów, na których obowiązkowe mapy akustyczne nie były wykonywane, wioś miał realizować obligatoryjnie badania hałasu drogowego i hałasu przemysłowego. W miarę potrzeb i możliwości organizacyjno-technicznych badania te mogły zostać rozszerzone o badania innego rodzaju hałasu tj. kolejowego lub lotniczego.

Państwowy Monitoring Środowiska opiera się na art. 26, 112b, 113, 117, 118a, 120, 120a, 148, 149, 176, 177 i 179 ustawy Poś wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami.

Prezentowane w niniejszym raporcie oceny zagrożenia hałasem dokonywane są na podstawie danych pomiarowych uzyskiwanych w ramach PMŚ.

Główne zadania PMŚ to wypełnianie przepisów unijnych, konwencji międzynarodowych oraz raportowanie danych nt. stanu środowiska w Polsce do Komisji Europejskiej i Europejskiej Agencji Środowiska (EEA).

W ramach PMŚ funkcjonuje tzw. podsystem monitoringu hałasu, który odpowiada za gromadzenie wiarygodnych i ujednoliconych danych dla bieżących działań związanych z ochroną przed hałasem oraz dla prowadzenia długookresowej polityki w tej

---

<sup>2</sup> Od 14 listopada 2019r. będzie zmiana tych zapisów art.117 ust. 1 otrzymania brzmienie: „1. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska dla terenów: 1) o których mowa w art. 118 ust. 2 – na podstawie strategicznych map hałasu lub wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu  $L_{AeqD}$ ,  $L_{AeqN}$ ,  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , z uwzględnieniem w szczególności danych demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu; 2) innych niż tereny, o których mowa w art. 118 ust. 2 – na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu  $L_{AeqD}$ ,  $L_{AeqN}$ ,  $L_{DWN}$  i  $L_N$  lub innych metod oceny poziomu hałasu.”

dziedzinie. Uwzględnia się przy tym aktualny stan prawny zawarty w dyrektywie 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r. *odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku*, która jest zaadoptowana do prawa krajowego (ustawa PoŚ). Procedury pomiarowe są ściśle definiowane w Programie PMŚ, na podstawie aktualnych przepisów ustawy PoŚ oraz ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1355 t.j.).

Obecny raport jest oceną roczną według podsumowanych danych pomiarowych za rok 2018. Dlatego też trzeba zaznaczyć, że ze statystycznego punktu widzenia ocena ta nie może być postrzegana, jako pełny, właściwy obraz stanu zanieczyszczenia Polski hałasem, lecz jako prezentacja bieżących, podejmowanych w Polsce badań hałasu. Niemniej w niniejszym raporcie znalazły się również analizy stanu na tle wielolecia i analiza trendów.

W poniższej tabeli (Tab. 1) zawarto statystyczne dane ilościowe dotyczące aktualnej zawartości bazy EHALAS.

Tab. 1. Liczba punktów pomiarowych przebadanych w roku 2018 dla poszczególnych rodzajów hałasów

WOJEWÓDZTWO	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO W ROKU 2018	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU DROGOWEGO W ROKU 2018	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU KOLEJOWEGO I TRAMWAJOWEGO W ROKU 2018	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU LOTNICZEGO W ROKU 2018
dolnośląskie	163	30	6	4
kujawsko – pomorskie	217	30	0	1
lubelskie	138	77	10	1
lubuskie	59	19	4	1
łódzkie	329	42	23	5
małopolskie	150	37	53	6
mazowieckie	289	18	97	20
opolskie	135	22	6	0
podkarpackie	131	23	56	0
podlaskie	91	109	0	0
pomorskie	51	38	3	5
śląskie	479	56	11	2
świętokrzyskie	107	13	2	0
warmińsko – mazurskie	170	18	1	0
wielkopolskie	442	59	9	4
zachodniopomorskie	167	9	2	0
<b>RAZEM</b>	<b>3 118</b>	<b>600</b>	<b>283</b>	<b>49</b>

## 1.2 Podstawy prawne. Kryteria oceny klimatu akustycznego i narzędzia prawne realizacji celów praktycznych

Podstawowym aktem prawnym z zakresu ochrony środowiska przed hałasem jest **ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2019 poz. 1396 t.j.)**. Zadania ustawowe, w odniesieniu do oceny hałasu w środowisku, oraz narzędzia prawne odnoszące się do realizacji działań praktycznych w dziedzinie akustyki środowiska w różnych jej aspektach zawarte są w samej ustawie, a w szczególności w aktach niższego rzędu – rozporządzeniach.

Należy podkreślić, że niniejszy raport zbiega się dokładnie z terminem nowelizacji ustawy (głównie w zakresie mapowania akustycznego). W raporcie przedstawiono obowiązujące akty prawne.

Poniżej zostały pokrótce zaprezentowane akty prawne obowiązujące w Polsce, w których poruszono zagadnienia związane z ochroną przed hałasem w środowisku. Rozdział ten uległ niewielkim korektom w porównaniu z raportem ubiegłorocznym.

Równocześnie tematykę kryteriów oceny warunków akustycznych w środowisku rozszerzono sygnalnie o oszacowania wpływu hałasu na zdrowie publiczne. Problematyka ta jest jeszcze w fazie dopracowania na poziomie Komisji Europejskiej, lecz prace są na tyle zaawansowane, iż należy przedstawić społeczeństwu dotychczasowe ustalenia.

### 1.2.1 Kryteria prawne oceny hałasu w środowisku

Prawne kryteria oceny hałasu w postaci zestawu wartości dopuszczalnych zawarto w **Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)**

Dopuszczalne poziomy hałasu oparte są o wskaźniki oceny hałasu:

- poziom równoważny dla pory dnia  $L_{AeqD}$  oraz poziom równoważny dla pory nocy  $L_{AeqN}$  w dB,
- długookresowy średni poziom dźwięku  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w dB.

Wartości dopuszczalne w zależności od rodzaju terenu, źródła hałasu oraz czasu odniesienia zestawiono w tabelach poniżej (Tab. 2- Tab. 5).

Tab. 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		drogi lub linie kolejowe		pozostałe objekty 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	2	3	4	5	6
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 wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży 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 d) Tereny mieszkaniowo - usługowe	65	56	55	45
4	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	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 niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tab. 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 średni poziom dźwięku A w [dB]			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	2	3	4	5	6
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży)	55	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe c) Tereny mieszkaniowo - usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	60	50	50	40

Objaśnienia:

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

<sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.



Tab. 4. 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		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	2	3	4	5	6
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 wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży 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	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	70	65	55	45

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kole linowych.

<sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tab. 5. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku 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]			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		$L_{DWN}$ 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	2	3	4	5	6
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży)	55	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno -wypoczynkowe c) Tereny mieszkaniowo - usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	60	50	50	45

Objaśnienie:

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

### 1.2.2 Rozporządzenia wykonawcze o charakterze technicznym

#### 1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu $L_{DWN}$ (Dz. U. z 2010 r. Nr 215, poz. 1414)

Rozporządzenie na podstawie art. 112b ustawy Poś podaje matematyczny wzór wyznaczania wartości długookresowego średniego poziomu dźwięku  $L_{DWN}$  z uwzględnieniem:

- zmienności funkcjonowania źródeł hałasu w ciągu roku,
- zmienności warunków atmosferycznych,
- różnorodności czynników wpływających na rozchodzenie się hałasu w środowisku.

#### 2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz.U. 2014 poz. 1542 z późn. zm.)

Akt wykonawczy wydany na podstawie art. 148 ust. 1 ustawy Poś. W załączniku 7 tego rozporządzenia opisano m.in. referencyjne metody pomiarów i oceny hałasu przemysłowego.

Metody te obejmują:

- terenowe prace pomiarowe,
- referencyjne modele obliczeniowe emisji i rozprzestrzeniania się hałasu przemysłowego (instalacyjnego).

Metodyka referencyjna w/w rozporządzenia służy do wyznaczenia wartości poziomu hałasu emitowanego do środowiska przez instalacje lub urządzenia znajdujące się na terenie jednego zakładu, wyrażonego wskaźnikami  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , określonymi w art. 112a pkt. 2 ustawy Poś, mającymi zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby.

**3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia, przekazywanych właściwym organom ochrony środowiska oraz terminu i sposobów ich prezentacji (Dz. U. z 2008 r. Nr 215, poz. 1366)**

Rozporządzenie wydane na podstawie art. 149 ust. 2 i 4 ustawy Poś, określa rodzaje wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia, które ze względu na szczególne znaczenie dla zapewnienia systematycznej kontroli wielkości emisji lub innych warunków korzystania ze środowiska, przekazuje się właściwym organom ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

**4. Rozporządzenie 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. z 2011 r. Nr 140 poz. 824 z późn. zm.)**

Rozporządzenie wydane na podstawie art. 176 ust.1 ustawy Poś, określa wymagania w zakresie prowadzenia pomiarów w środowisku, do których są obowiązani zarządzający drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem, w związku z eksploatacją tych obiektów, oraz ustala przypadki, w których wymagane są:

- ciągłe pomiary poziomów,
- okresowe pomiary,
- referencyjne metodyki wykonywania pomiarów,
- kryteria lokalizacji punktów pomiarowych,
- sposoby ewidencjonowania wyników przeprowadzonych pomiarów.

**5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. z 2003 r. Nr 18, poz. 164)**

Rozporządzenie wydane na podstawie art. 177 ust. 2 ustawy Poś, określa rodzaje wyników pomiarów prowadzonych w oparciu o wymienione wyżej w pkt. 5 rozporządzenie zawierające metody referencyjne pomiarów hałasu komunikacyjnego w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, a także określa terminy i sposoby ich prezentacji. Informacje, które powinni przekazywać właściwym organom zarządzający drogą, linią kolejową, linią tramwajową i lotniskiem nie są zgodne z wymaganiami odnośnie informacji zawartych w protokołach i sprawozdaniach

z pomiarów wykonanych wg wymienionego wyżej w pkt. 5 rozporządzenia, w związku z tym powinno zostać znowelizowane.

**6. Rozporządzenie 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. Nr 187, poz. 1340 z późn. zm)**

Rozporządzenie wydane zostało na podstawie art. 118a ust. 2 ustawy PoŚ i określa w trzech załącznikach szczegółowy zakres danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układ i sposób prezentacji:

- w celu ich wykorzystywania do opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska,
- w celu ich wykorzystywania do tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem,
- w celu ich wykorzystywania do informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem.

**7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane sporządzanie map akustycznych, oraz sposobów określania granic terenów objętych tymi mapami (Dz. U. z 2007 r. Nr 1, poz. 8)**

Rozporządzenie wydane zostało na podstawie art. 179 ust. 2 i 2a ustawy PoŚ i określa:

- drogi, linie kolejowe i lotniska, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane sporządzanie map akustycznych,
- terminy zaliczenia dróg, linii kolejowych i lotnisk do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie na środowisko,
- sposoby określania granic terenów objętych mapami dla dróg, linii kolejowych i lotnisk.

**8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących rejestru zawierającego informacje o stanie akustycznym środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 82, poz. 500)**

Rozporządzenie wydane zostało na podstawie art. 120a ust. 2 ustawy PoŚ i określa wymogi odnośnie rejestru prowadzonego przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, zawierającego informacje o stanie akustycznym środowiska, na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska:

- rodzaje wyników pomiarów, badań i analiz podlegających rejestracji,
- układ rejestru zawierającego informacje o stanie akustycznym środowiska,
- formę rejestracji wyników pomiarów, badań i analiz.

**9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz. U. z 2010 r. Nr 227 poz. 1485)**

Rozporządzenie wydane zostało na podstawie art. 24 ust. 5 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2018 poz. 2081 t.j.) i określa sposób udostępniania informacji, ich minimalny zakres, formę oraz częstotliwość aktualizacji udostępnianych informacji o środowisku.

## 2 Wielkości opisujące stan klimatu akustycznego środowiska

### 2.1 Podstawowe wielkości i określenia fizyczne

Poniżej przedstawiono definicje pojęć związanych z ochroną przed hałasem, występujących w niniejszym raporcie.

#### *Środowisko*

Zgodnie z ustawą Poś - środowiskiem nazywamy ogół elementów przyrodniczych, w tym także przekształconych w wyniku działalności człowieka, a w szczególności powierzchni ziemi, kopaliny, wody, powietrze, krajobraz, klimat oraz pozostałe elementy różnorodności biologicznej, a także wzajemne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami.

#### *Hałas*

Zgodnie z ustawą Poś - hałasem nazywamy dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16000 Hz.

Uwaga: Definicja hałasu zawarta w ustawie Poś nie ujmuje istotnego aspektu psychofizjologicznego, dzięki któremu konkretne pojęcie **dźwięku** przekształca się w pojęcie **hałas** (patrz: poniżej – definicja hałasu wg Dyrektywy 2002/49/WE)

Dyrektywa 2002/49/WE pojęcie hałasu traktuje szerzej. W definicji w niej zamieszczonej zapisano, że:

*"hałas w środowisku" oznacza niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka w wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy, oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej*

W zależności od pochodzenia hałasu środowiskowego (źródła) dokonuje się jego podziału na następujące, podstawowe kategorie:

- hałas komunikacyjny, a w tym:
  - o drogowy (uliczny),
  - o lotniczy,
  - o kolejowy i tramwajowy,
- hałas przemysłowy.

#### *Wskaźniki (wielkości fizyczne) oceny warunków akustycznych środowiska*

##### *Poziom dźwięku A, w decybelach:*

Poziom ciśnienia akustycznego skorygowanego według krzywej korekcji A, wyznaczany ze wzoru (wg PN-ISO 1996-1):

$$L_{pA} = 10 \log \frac{p_A^2}{p_0^2} [dB]$$

gdzie:

$p_A$  - wartość skuteczna ciśnienia akustycznego, skorygowanego według charakterystyki częstotliwościowej A, w paskalach,  
 $p_0$  - ciśnienie akustyczne odniesienia ( $2 \cdot 10^{-5}$  paskala).

Uwagi:

1. Poziom dźwięku A jest często oznaczany jako  $L_A$ , dB.
2. W tekście raportu nie używa się bezpośrednio wielkości poziomu ciśnienia akustycznego A. Jednak jest to wielkość podstawowa - przytoczono ją ze względu na fakt, że jest to wyjściowa wielkość do wyznaczania różnych, bardziej złożonych wskaźników (jak np. poziom równoważny).

### **Równoważny poziom hałasu (równoważny poziom dźwięku A)**

Skorygowany według krzywej korekcyjnej A poziom ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, który w określonym przedziale czasu T ma taki sam średni kwadrat ciśnienia akustycznego, jak analizowany dźwięk o poziomie zmiennym w czasie. Poziom równoważny jest wyrażony wzorem (wg PN-ISO 1996-1):

$$L_{Aeq,T} = 10 \left[ \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2}{p_0^2} dt \right] [dB]$$

gdzie:

$L_{Aeq,T}$  - równoważny poziom dźwięku A w decybelach, wyznaczony dla przedziału czasu odniesienia T (inaczej: od  $t_1$  do  $t_2$ ), w decybelach,

$p_0$  - ciśnienie akustyczne odniesienia ( $2 \cdot 10^{-5}$  paskala),

$p_A$  - chwilowa wartość ciśnienia akustycznego A, mierzonego sygnału akustycznego, w paskalach.

Należy zauważyć, że:

- Poziom równoważny jest podstawowym wskaźnikiem (parametrem) liczbowego opisu klimatu akustycznego,
- Uwzględniając zależność poziomu dźwięku od kwadratu ciśnienia akustycznego, można zapisać to w następujący sposób:

$$L_{Aq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int_0^T 10^{0,1L_A(t)} dt \right] [dB]$$

gdzie:

$L_A(t)$  - poziom dźwięku A, w decybelach

Uwaga: Równoważny poziom dźwięku A dla przedziału czasu T jest także zwany średnim poziomem dźwięku dla przedziału czasu,  $L_{A,T}$  w decybelach z czasem uśredniania zwykle zaznaczonym w indeksie (np.  $L_{A,1h}$  oznacza jednogodzinny średni poziom dźwięku).

Poziom równoważny w danym punkcie może być wyznaczony, jako "suma" (w sensie dodawania wielkości logarytmicznych) poziomów odnoszących się do różnych zjawisk (źródeł hałasu). W takim przypadku uzyskuje się wielkość, którą można nazwać poziomem hałasu otoczenia, skumulowanego (lub tradycyjnie - wartością parametru klimatu akustycznego). Wartość tą określa się w następujący sposób:

$$L_{Aeq,s} = 10 \log \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{Aeqi}} \right] [dB]$$

gdzie:

$L_{Aeqi}$  - poziom równoważny określony dla danego źródła hałasu w czasie odniesienia T, dB  
i = 1, ..., n - liczba źródeł lub grup hałasów.

**Uwaga:** Powyższe "sumowanie logarytmiczne" jest dozwolone tylko wtedy, gdy wszystkie składniki sumy tj. poziomy  $L_{Aeqi}$  odniesione są do tego samego czasu trwania danego zjawiska. Dwa poziomy równoważne określone dla dwóch różnych czasów trwania zjawiska, uważane są za dwa różne wskaźniki.

### **Wskaźniki krótkookresowe**

Wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby to:

- $L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej, jako przedział czasu od godz. 600 do godz. 2200),
- $L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej, jako przedział czasu od godz. 2200 do godz. 600).

### **Wskaźniki długookresowe**

Wskaźniki długookresowe mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem, są to:

- $L_{DWN}$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej, jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej, jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej, jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),
- $L_N$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych, jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

**Uwaga:** Poziomy hałasu odnoszące się do różnych przedziałów czasu są różnymi wielkościami. Oceny akustyczne wykonane w oparciu o wskaźniki krótkookresowe na ogół nie są porównywalne z ocenami sporządzonymi w oparciu o wskaźniki długookresowe.

### **Wskaźnik M, czyli tzw. wskaźnik imisji**

W ramach PMŚ dokonano próby opracowania, a następnie wyznaczenia wartości wskaźnika imisji M (zwanego niekiedy wskaźnikiem "zapotrzebowania na środki ochrony przed hałasem"), który wiązałby uciążliwość hałasu (odzwierciedlaną przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dźwięku) z liczbą osób ekspozowanych czy też narażonych na ten hałas, z uwzględnieniem zakresu przekroczeń. Idea takiego wskaźnika odnosi się, więc do wymienionych wyżej czynników określających efektywność rozwiązań przeciwdźwiękowych.

Definicja wskaźnika M oparta jest o wzór:

$$M = \left( \sum_{i=1}^n m_i K_i \right)$$

gdzie:  
 $m_i$  - liczba osób zamieszkująca zagrożony teren,

natomiast:

$$\begin{cases} K_i = 10^{0,1(L_{Ai}-L_{dop})} - 1 & \text{dla } L_{Ai} > L_{dop} \\ K_i = 0 & \text{dla } L_{Ai} \leq 0 \end{cases}$$

przy czym:

$L_{dop}$  - dopuszczalny poziom hałasu, dB

$L_{Ai}$  - aktualna wartość poziomu dźwięku, dB

Wartość tego wskaźnika może być obecnie szczególnie przydatna do porównania stopnia zagrożenia hałasem różnego rodzaju terenów z wykorzystaniem dodatkowo bardziej pogładowej skali liniowej (a nie logarytmicznej, jak to ma miejsce w przypadku ocen poziomów). Ma on uniwersalne zastosowanie, może służyć do porównawczych, względnych ocen efektywności podejmowanych działań ochronnych.

#### **Wskaźnik presji motoryzacji na środowisko:**

Wskaźnik ten opracowany w Zakładzie Akustyki Środowiska IOŚ-PIB, wyrażany jest wzorem:

$$Z_m = \frac{dQ_{w,sr}}{S}$$

gdzie:

$S$  - rozpatrywany obszar (województwo, gmina, miasto etc.),  $km^2$ ,

$d$  - długość dróg kołowych na danym obszarze, km

$Q_{w,sr}$  - średnioważone natężenie ruchu w sieci dróg na danym obszarze, poj./h.

Natężenie to oblicza się z zależności:

$$Q_{w,sr} = \frac{\sum_{i=1}^n l_i Q_i}{\sum_{i=1}^n l_i} \text{ [poj./h]}$$

przy czym:

$Q_i$  - natężenie ruchu na odcinku o długości  $l_i$ , poj./h

$l_i$  - długość odcinka drogi o natężeniu ruchu  $Q_i$ , km

$n$  - liczba rozpatrywanych odcinków dróg na danym obszarze.

Należy zaznaczyć, iż wskaźnik presji został opracowany dla celów porównawczych poszczególnych rejonów (miast, gmin, województw etc.) i jako taki powinien być rozpatrywany w wartościach względnych. Natomiast wartości bezwzględne wskaźnika nie mają głębszej interpretacji. Przyjęto, iż minimalna (bazowa) wartość odniesienia wskaźnika [ $\min Z_m$ ] = 1.



### **Przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku**

Przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku określane jest przy użyciu wskaźnika, definiowanego zależnością:

$$L_{AN} = L_{Aeq} - L_{Adop}$$

gdzie:

$L_{Aeq}$  - równoważny poziom dźwięku A, w decybelach,

$L_{Adop}$  - dopuszczalny poziom hałasu, w decybelach.

Przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku dotyczy zarówno poziomów krótkookresowych jak i długookresowych (a także wszystkich innych wielkości, porównywanych z dopuszczalnymi).

W ocenach praktycznych często podaje się **rozkład przekroczeń** dopuszczalnych poziomów dźwięku w poszczególnych klasach poziomów, których szerokość zwyczajowo ustala się w większości przypadków na 5 dB.

### **Teren zagrożony hałasem**

Według ustawy Poś przez teren zagrożony hałasem rozumie się teren, na którym przekroczone są dopuszczalne poziomy dźwięku wyrażone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .

### **Zasięg hałasu**

Zasięg hałasu jest to odległość od źródła, dla której poziom dźwięku emitowanego z tego źródła ma wartość równą określonemu poziomowi, najczęściej – poziomowi dopuszczalnemu.

### **Emisja hałasu**

Według ustawy Poś emisje są to m.in. energie, czyli ciepło, hałas, pola elektromagnetyczne wprowadzone w wyniku działalności człowieka (bezpośrednio lub pośrednio) do powietrza, gleby lub ziemi.

Zwyczajowo pod pojęciem emisji hałasu rozumie się:

- dla hałasu przemysłowego na terenie chronionym - poziom emisji hałasu otrzymywany przez odjęcie od wartości równoważonego poziomu dźwięku dla pory dziennej lub pory nocnej wartości poziomu tła akustycznego (fizycznie jest to składowa emisja hałasu w danym punkcie);
- dla hałasu komunikacyjnego (hałas drogowy i szynowy) – wynik pomiaru poziomu dźwięku w celu oceny źródła hałasu w punkcie zlokalizowanym w odległości do 10 m od krawędzi drogi (ulicy) lub do 25 m od linii kolejowej i tramwajowej.

### 3 Aktualizowane kryteria zdrowotne hałasu na poziomie międzynarodowym

*(Niniejszy rozdział oparto w podstawowym zakresie na materiałach: "Ochrona przed hałasem środowiskowym. Wytyczne dla regionu Europa, Oddział Europejski GDG-WHO, 2018")*

#### 3.1 Materiały EEA (2010)

Praktycznie od końca lat 90-tych występuje coraz szybszy rozwój badań wpływu hałasu na człowieka, merytorycznie koordynowany przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). Wśród nich istotną rolę odgrywają badania nad identyfikacją i ustaleniem kryteriów oceny hałasu w środowisku w postaci wartości liczbowych lub krzywych ciągłych stanowiących próg oddziaływania.

Opracowano szereg wskaźników oceny wpływu hałasu na stan zdrowotny populacji i ryzyka wystąpienia różnych zagrożeń, a także kryteria (wartości kryterialne) ich oceny. Jednym z nich jest najbardziej praktyczny i uzasadniony merytorycznie raport techniczny opublikowany przez Europejską Agencję Środowiska w 2010 r. Wśród wielu wskaźników i zależności, poniżej zaprezentowano najbardziej syntetyczne zestawienie progowych wartości poziomów hałasu (tzw. endpoints), powyżej których istotnie wzrasta ryzyko zwiększonej zachorowalności z powodu oddziaływania hałasu (Tab. 6).

Tab. 6. Kryteria zdrowotne opublikowane przez EEA w 2010 r.

Lp.	Czynnik / Ocena	Stosowany wskaźnik (pora doby)	Graniczna wartość poziomu dźwięku (tzw. „endpoint”)
1	Ryzyko chorób sercowo - naczyniowych	$L_{Aeq}$ pora dzienna	65 dB
2	Poważna uciążliwość		55 dB
3	Umiarkowana uciążliwość		50 dB
4	Ryzyko chorób sercowo - naczyniowych	$L_{Aeq}$ pora nocna	55 dB
5	Zakłócenia snu		45/40 dB

Nowe kryteria zdrowotne powinny mieć przełożenie na nowe krajowe standardy, które mają na celu ochronę ludności przed ujemnymi skutkami hałasu.

Na potrzeby omawianych rekomendacji wzięto pod uwagę następujące symptomy zdrowotne w reakcji na hałas: ryzyko chorób sercowo - naczyniowych, efekty metaboliczne, poważna uciążliwość, zakłócenia snu, upośledzenie słuchu, odczucie komfortu i in.

#### 3.2 Zalecenia Guideline Development Group na podstawie wytycznych WHO (2018)

Głównym powodem opracowania nowych wytycznych (WHO, 2018), było przedstawienie zaleceń w zakresie ochrony zdrowia ludzkiego przed narażeniem na hałas pochodzący z różnych źródeł występujących powszechnie w środowisku oraz w miejscach przebywania człowieka tj.: na hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy), hałas pochodzący od turbin wiatrowych, hałas umownie nazwany rekreacyjnym (ang. *leisure noise*). W tym kontekście jest to hałas powodowany przez źródła, z którymi mają styczność ludzie podczas zajęć i aktywności wykonywanych w czasie wolnym. Należą do nich: pobyt w klubach nocnych, pubach, udział w zajęciach fitness, oglądanie na żywo wydarzeń sportowych, koncertów oraz słuchanie głośnej muzyki odtwarzanej z urządzeń osobistych (ang. *Personal Listening Devices – PLD*).

### 3.2.1 Proces powstawania wytycznych

Wzorcowe poziomy hałasu zostały określone zgodnie z zasadą ustaloną przez Grupę Roboczą opracowującą wytyczne, tj. GDG (ang. *Guideline Development Group*), zgodnie, z którą poziom hałasu powyżej poziomu rekomendowanego powoduje potwierdzone, niekorzystne efekty zdrowotne. Identyfikacja konkretnej rekomendowanej wartości poziomu hałasu sprowadza się do kilku kroków, opisanych szczegółowo w wytycznych (WHO, 2018). Zawierają one między innymi:

- określenie zakresu wytycznych WHO,
- opiniowanie otrzymanych dowodów,
- **identyfikację dopuszczalnego poziomu ekspozycji na hałas,**
- **ustalenie siły rekomendacji.**

Główne kryteria zdrowotne, które zostały wzięte pod uwagę przy wyznaczaniu poziomu wzorcowego to: zachorowalność na niedokrwienność serca, zachorowalność na nadciśnienie, powszechne występowanie silnych dokuczliwości związanych z hałasem, trwałe osłabienie słuchu, wpływ na umiejętności czytania i zrozumiałość mowy wśród dzieci.

Do oceny wybrano źródła hałasu, a także konkretne sytuacje, w których ludzie są narażeni na hałas. W związku z tym zakres badań objął hałas drogowy, kolejowy, lotniczy, hałas pochodzący od turbin wiatrowych oraz umownie nazwany hałas rekreacyjny. Twórcy wytycznych postanowili w badaniach nie uwzględniać hałasu występującego w zakładach przemysłowych (hałas na stanowiskach pracy). Wynika to z faktu, że w takich obiektach obowiązują uregulowania, które wymuszają na pracownikach stosowanie indywidualnych ochron słuchu. Ponadto nie uwzględniono wpływu hałasu przemysłowego na hałas środowiskowy, ze względu na jego lokalny zasięg oddziaływań.

Dodatkowo wytyczne nie obejmują rekomendacji dotyczących skumulowanych źródeł hałasu (np. łącznego wpływu hałasu drogowego i lotniczego), głównie ze względu na fakt, iż większość dowodów, na których opierają się powstałe rekomendacje odnoszą się do konkretnego rodzaju źródła, a nie do skumulowanego, równoczesnego oddziaływania na człowieka kilku typów źródeł.

Wskaźnikami hałasu, którymi posługiwali się autorzy podczas tworzenia rekomendacji były wskaźniki  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$ . Wynikało to z faktu, że są one powszechnie wykorzystywane przez kraje europejskie oraz są wskazane w regulacjach prawnych dotyczących ochrony środowiska przed hałasem, a szczególnie wykorzystywane podczas opracowania map akustycznych.

Wyniki badań zostały poddane ocenie, bazującej na czterostopniowej skali GRADE *approach* (Guyatt, Oxman, Schünemann, Tugwell i Knottnerus, 2011). Sprowadza się ona do poniższego zestawienia:

1. Wysoka jakość – gdzie dalsze badania, z bardzo niewielkim prawdopodobieństwem, mogą zmienić dotychczasowe wyniki, a tym samym szacowaną wartość rekomendowaną,
2. Średnia jakość - gdzie dalsze badania, z pewnym prawdopodobieństwem, mogą zmienić dotychczasowe wyniki, a tym samym szacowaną wartość rekomendowaną,
3. Niska jakość - gdzie dalsze badania, z dużym prawdopodobieństwem, mogą zmienić dotychczasowe wyniki, a tym samym szacowaną wartość rekomendowaną,
4. Bardzo niska jakość – otrzymana wartość rekomendowana jest niepewna.

W celu określenia wzrostu względnego ryzyka (*ang. relative risk - RR<sup>3</sup>*) niezbędnego przy wyznaczaniu rekomendowanego poziomu hałasu, GDG na podstawie przesłanek z literatury oraz niezależnych badań przyjmowała najmniejsze ryzyko względne, przy którym pojawiają się niekorzystne efekty zdrowotne. Wartość tego najmniejszego ryzyka została określona, jako poziom wzorcowy (*ang. benchmark*).

W momencie, gdy zostaną już określone rekomendowane poziomy, a także zostanie określona jakość otrzymanych dowodów, ostateczną decyzją jest przypisanie danej rekomendacji do dwóch kategorii: silnej oraz warunkowej. Kategorie te również są związane ze skalą GRADE (Guyatt, Oxman, Schünemann, Tugwell i Knottnerus, 2011).

Silna rekomendacja oznacza, iż wytyczne będą się sprawdzać w większości badanych przypadków. Wytyczne opierają się na pewności, iż pożądane efekty w znacznym stopniu przewyższają ewentualne niekorzystne konsekwencje zastosowania pewnych rygorów. Jakość otrzymanych dowodów wskazuje, iż te wytyczne powinny być zaimplementowane do większości przypadków.

Warunkowa rekomendacja oznacza, iż, wprowadzane wytyczne wymagają dalszych konsultacji oraz badań. Jakość otrzymanych dowodów, wskazuje, że mogą pojawić się pewne przypadki, dla których zastosowane wytyczne nie powinny być stosowane.

---

<sup>3</sup> Iloraz prawdopodobieństwa wystąpienia danego skutku w grupie eksperymentalnej, w której zastosowano określoną interwencję, i tego prawdopodobieństwa w grupie kontrolnej (WHO 2018)

### 3.2.2 Hałas drogowy

Jak wynika z raportu WHO (WHO, 2018), co najmniej 100 milionów ludzi w Unii Europejskiej jest narażonych na hałas drogowy. Przeprowadzone badania pokazały silny związek między niektórymi problemami zdrowotnymi a hałasem drogowym.

W przypadku emisji hałasu drogowego, otrzymane wyniki badań zostały przedstawione w poniższych tabelach (Tab. 7 i Tab. 8).

Tab. 7. Zestawienie wyników badań WHO dla emisji hałasu drogowego dla  $L_{DWN}$

Zachorowalność na niedokrwienność serca Wzrost RR o 5% otrzymano przy poziomie hałasu $L_{DWN}=59,3dB$ . Średnia ważona najniższego mierzonego poziomu hałasu wynosiła $L_{DWN}=53dB$ . Dla 10dB wzrostu RR= 1,08	Wzrost RR o 5%	Wysoka
Zachorowalność na nadciśnienie Pojedyncze badania spełniły kryteria włączenia. Nie zauważono znaczącego wzrostu ryzyka spowodowanego ekspozycją na hałas	Wzrost RR o 10%	Niska
Powszechne występowanie silnych dokuczliwości związanych z hałasem Poziom całkowitego ryzyka wyniósł 10% dla poziomu hałasu $L_{DWN}=53,3dB$	Wzrost całkowitego ryzyka o 10%	Średnia
Trwałe osłabienie słuchu	Brak wzrostu	Brak potwierdzonych dowodów
Umiejętności czytania i zrozumiałość mowy wśród dzieci	Miesięczne opóźnienie	Bardzo niska

Bazując na otrzymanych wynikach ustalono, że rekomendowany średni poziom dopuszczalnego hałasu ustala się na poziomie  $L_{DWN}=53,3dB$  (Tab. 7).

Tab. 8. Zestawienie wyników WHO dla emisji hałasu drogowego dla  $L_N$  (WHO, 2018)

Zakłócenie snu 3% osób uczestniczących w badaniu miała wysoko zakłócony sen z powodu poziomu hałasu $L_N = 45,4dB$	3% całkowitego ryzyka	Średnia
---	-----------------------	---------

Bazując na otrzymanych wynikach ustalono, że rekomendowany poziom dopuszczalnego hałasu nocą ustala się na poziomie  $L_N=45,4dB$ .

Poniżej w tabeli (Tab. 9) przedstawiono zestawienie przedstawiające jak zmienia się poziom dokuczliwości hałasu wśród ludności w odniesieniu do zwiększającego się poziomu hałasu drogowego.

Tab. 9. Wpływ hałasu drogowego na poziom dokuczliwości (WHO, 2018)

40	9,0
45	8,0
50	8,6
55	11,0
60	15,1
65	20,9
70	28,4
75	37,6
80	48,5

W trakcie badań wpływu hałasu drogowego na zakłócenie snu zostały przeprowadzone testy, w których badani mieli określić poziom zakłóceń snu w zależności od nasilenia hałasu drogowego. Wyniki badania zostały przedstawione w tabeli poniżej (Tab. 10).

Tab. 10. Wpływ hałasu drogowego na zakłócenie snu (WHO, 2018)

40	2,0	0,90-3,15
45	2,9	1,40-4,44
50	4,2	2,14-6,27
55	6,0	3,19-8,84
60	8,5	4,64-12,43
65	12,0	6,59-17,36

W celu redukcji hałasu, bazując na otrzymanych badaniach, GDG sugeruje, aby:

- Poprzez odpowiedni dobór opon, typów nawierzchni, ograniczenie przejazdu pojazdów ciężkich, oraz ogólne zmniejszenie natężenia ruchu, zmniejszyć emisję hałasu od pojazdów,
- Poprzez stosowanie izolacji i barier konstrukcyjnych (w tym ekranów akustycznych), zmniejszyć ekspozycję na hałas i przeciwdziałać wpływom, jakie powoduje w zakresie zakłócania snu,
- Poprzez zmiany w infrastrukturze, w tym budowanie tuneli drogowych, zmniejszyć ekspozycję na hałas i przeciwdziałać wpływom, jakie powoduje w zakresie zakłócania snu.

### 3.2.3 Hałas kolejowy

W przypadku badania wpływu hałasu kolejowego na zdrowie człowieka, przeprowadzono badania według takiej samej procedury, jak w przypadku hałasu drogowego. Ogólne wyniki zostały przedstawione w tabeli Tab. 11.

Tab. 11. Zestawienie wyników WHO dla emisji hałasu kolejowego dla  $L_{DWN}$  (WHO, 2018)

<b>Zachorowalność na niedokrwienność serca</b> Żadne z badań w tym zakresie nie było dostępne	Wzrost RR o 5%	Żadne z badań nie spełniło wymaganych kryteriów
<b>Zachorowalność na nadciśnienie</b> Tylko jedno badanie spełniło wymagane kryteria. Nie zauważono znaczącego wzrostu ryzyka spowodowanego ekspozycją na hałas	Wzrost RR o 10%	Niska
<b>Powszechne występowanie silnych dokuczliwości związanych z hałasem</b> Poziom całkowitego ryzyka wyniósł 10% dla poziomu hałasu $L_{DWN} = 53,7\text{dB}$	Wzrost całkowitego ryzyka o 10%	Średnia
<b>Trwałe osłabienie słuchu</b>	Brak wzrostu	Brak badań spełniających kryteria
<b>Umiejętności czytania i zrozumiałość mowy wśród dzieci</b>	Miesięczne opóźnienie	Brak badań spełniających kryteria

Bazując na określonej skali, GDG określiła średni poziom ekspozycji na hałas na poziomie **53,7dB**, jednocześnie rekomendując zmniejszenie poziomu hałasu kolejowego poniżej **53 dB**, gdyż powyżej tego poziomu może on niekorzystnie wpływać na zdrowie i rozwój człowieka. Jest to **rekomendacja silna**.

W przypadku dopuszczalnego poziomu hałasu w nocy, GDG na podstawie przeprowadzonych badań ustaliła go na poziomie **43,7 dB** (Tab. 12). Jednocześnie rekomendując redukcję hałasu poniżej **43 dB**, ponieważ powyżej tej wartości hałasu może już wpływać niekorzystnie na zdrowie.

Tab. 12. Zestawienie wyników WHO dla emisji hałasu kolejowego dla  $L_N$  (WHO, 2018)

<b>Zakłócenie snu</b> 3% osób uczestniczących w badaniu miała wysoko zakłócony sen z powodu poziomu hałasu $L_N = 43,7\text{dB}$	3% całkowitego ryzyka	Średnia
---	-----------------------	---------

Poniżej w tabeli (Tab. 13) przedstawiono zestawienie pokazujące jak zmienia się poziom dokuczliwości hałasu dla ludności w odniesieniu do zwiększającego się poziomu hałasu kolejowego.

Tab. 13. Wpływ hałasu kolejowego na poziom dokuczliwości (WHO, 2018)

40	1,5
45	3,4
50	6,6
55	11,3
60	17,4
65	25,0
70	33,9
75	44,3
80	56,1

W przypadku badania wpływu hałasu kolejowego na zakłócenia snu zostały przeprowadzone testy, w których badani mieli określić poziom zakłócenia snu w zależności od wielkości poziomu hałasu kolejowego. Wyniki badania zostały przedstawione w poniższej tabeli (Tab. 14).

Tab. 14. Wpływ hałasu kolejowego na zakłócenie snu (WHO, 2018)

40	2,1	0,79-3,48
45	3,7	1,63-5,71
50	6,3	3,12-9,37
55	10,4	5,61-15,26
60	17,0	9,48-24,37
65	26,3	15,20-37,33

W celu redukcji hałasu GDG, bazując na otrzymanych wynikach badań, sugeruje, aby poprzez szlifowanie powierzchni torów, zredukować hałas u jego źródła (tj. na styku koła z szyną).

Ponieważ nie ma empirycznych dowodów, które jednoznacznie mogłyby wskazać różnego rodzaju działania, których rezultatem było by zmniejszenie hałasu kolejowego GDG, nie wskazuje żadnych preferencyjnych działań, mających spowodować redukcję hałasu.

### 3.2.4 Hałas lotniczy

W przypadku badania wpływu hałasu lotniczego na zdrowie człowieka, przeprowadzono badania dokładnie według takich samych procedur jak w przypadku hałasu drogowego i kolejowego. Ogólne wyniki zostały przedstawione w tabeli poniżej (Tab. 15).



Tab. 15. Zestawienie wyników WHO dla emisji hałasu lotniczego dla  $L_{DWN}$  (WHO, 2018)

<b>Zachorowalność na niedokrwienność serca</b> Badania pokazały wzrost RR na poziomie $L_{DWN} = 52,6$ dB. Najniższy poziom zmierzony podczas badań wynosił $L_{DWN} = 47$ dB a łączony z nim poziom RR wynosił 1,09 na 10dB	Wzrost RR o 5%	Bardzo niska
<b>Zachorowalność na nadciśnienie</b> Tylko jedno badanie spełniło wymagane kryteria. Nie zauważono znaczącego wzrostu ryzyka spowodowanego ekspozycją na hałas	Wzrost RR o 10%	Niska
<b>Powszechne występowanie silnych dokuczliwości związanych z hałasem</b> Poziom całkowitego ryzyka wyniósł 10% dla poziomu hałasu $L_{DWN} = 45,4$ dB	Wzrost całkowitego ryzyka o 10%	Średnia
<b>Trwałe osłabienie słuchu</b>	Brak wzrostu	Brak badań spełniających kryteria
<b>Umiejętności czytania i zrozumiałość mowy wśród dzieci</b> Wzrost RR zanotowano na poziomie $L_{DWN} = 55$ dB	Miesięczne opóźnienie	Średnia

Bazując na określonej skali GDG określiło średni poziom ekspozycji na hałas na poziomie **45,5 dB**, jednocześnie rekomendując zmniejszenie poziomu hałasu lotniczego poniżej **45 dB**, gdyż powyżej tego poziomu warunki mogą niekorzystnie wpływać na zdrowie i rozwój człowieka. Jest to **rekomendacja silna**.

W przypadku dopuszczalnego poziomu hałasu w nocy GDG na podstawie przeprowadzonych testów ustaliła go na poziomie **40,0 dB** (Tab. 16), jednocześnie rekomendując redukcję hałasu poniżej **40 dB**. Stwierdzono, że powyżej tej wartości hałas może już powodować niekorzystne efekty zdrowotne.

Tab. 16. Zestawienie wyników WHO dla emisji hałasu kolejowego dla  $L_N$  (WHO, 2018)

<b>Zakłócenie snu</b> 11% osób uczestniczących w badaniu miała wysoko zakłócony sen z powodu poziomu hałasu $L_N = 40,0$ dB	3% całkowitego ryzyka	Średnia

Poniżej, w tabeli (Tab. 17), przedstawiono zestawienie przedstawiające jak zmienia się poziom dokuczliwości hałasu dla ludności w odniesieniu do zwiększającego się poziomu hałasu lotniczego.

Tab. 17. Wpływ hałasu lotniczego na poziom dokuczliwości (WHO, 2018)

40	1,2
45	9,4
50	17,9
55	26,7
60	36,0
65	45,5
70	55,5

W przypadku badań wpływu hałasu lotniczego na zakłócenia snu stwierdzono, że ponad 11% badanych osób, określiło poziom  $L_N=40$  dB, jako wysoce zakłócający sen. Tabela poniżej (Tab. 18) zawiera ogólne wyniki przeprowadzonych badań.

Tab. 18. Wpływ hałasu lotniczego na zakłócenie snu (WHO, 2018)

40	11,3	4,72-17,81
45	15,0	6,95-23,08
50	19,7	9,87-29,60
55	25,5	13,57-37,41
60	32,3	18,15-46,36
65	40,0	23,65-56,05

### 3.2.5 Hałas pochodzący od turbin wiatrowych

Badanie wpływu hałasu pochodzącego od turbin wiatrowych na zdrowie człowieka, zostało przeprowadzone zgodnie z przyjętymi wytycznymi. Sumaryczne wyniki zostały zebrane poniżej (Tab. 19).

Tab. 19. Zestawienie wyników WHO dla emisji hałasu pochodzącego od turbin wiatrowych dla  $L_{DWN}$  (WHO, 2018)

<b>Zachorowalność na niedokrwienność serca</b> Przypadki niedokrwienności serca nie mogą być wykorzystane, jako dowody w przeprowadzonym badaniu	Wzrost RR o 5%	Brak badań w tym zakresie
<b>Zachorowalność na nadciśnienie</b> Przypadki nadciśnienia nie mogą być wykorzystane, jako dowody w przeprowadzonym badaniu	Wzrost RR o 10%	Brak badań w tym zakresie
<b>Powszechne występowanie silnych dokuczliwości związanych z hałasem</b> Zostały przeprowadzone cztery badania. Krzywa ERF utworzona podstawie tych	Wzrost całkowitego ryzyka o 10%	Niska

<b>badania ukazała całkowite ryzyko 10%HA na poziomie hałasu <math>L_{DWN}=45dB</math></b>		
Trwałe osłabienie słuchu	Brak wzrostu	Brak badań w tym zakresie
Umiejętności czytania i zrozumiałość mowy wśród dzieci	Miesięczne opóźnienie	Brak badań w tym zakresie

Bazując na pozyskanych danych oszacowano średni poziom ekspozycji na hałas na poziomie **45dB**. Powyżej tego poziomu hałas pochodzący od turbin wiatrowych może być silnie dokuczliwy, jednak nie ma dowodów na jego niekorzystny wpływ na zdrowie i rozwój człowieka. Ze względu na niską jakość pozyskanych w trakcie badań dowodów, GDG określiła rekomendację jako **warunkową**.

Ze względu na nieznaczną ilość dowodów i badań wpływu hałasu od turbin wiatrowych na zakłócenie snu, GDG nie była w stanie sformułować jakichkolwiek rekomendacji w tym zakresie (Tab. 20).

Tab. 20. Zestawienie wyników WHO dla emisji hałasu pochodzącego od turbin wiatrowych dla  $L_N$  (WHO, 2018)

<b>Zakłócenie snu</b> Przeprowadzono 6 badań, których rezultaty nie pokazały spójnych wyników co do wpływu hałasu turbin wiatrowych na zakłócenie snu	3% całkowitego ryzyka	Niska

Przeprowadzono badania przekrojowe wpływu hałasu pochodzącego od turbin wiatrowych na zakłócenia snu. Ze względu na sposób pozyskiwania wyników (wszystkie dane pochodziły z ankiet, w których badani subiektywnie określali wpływ hałasu, na jakość swojego snu), jakość ich została określona na **niską**.

### 3.2.6 Hałas rekreacyjny (ang. *leisure noise*)

Ze względu na fakt, że dowody na oddziaływanie hałasu rekreacyjnego na utratę słuchu są niewystarczające, GDG zdecydowała, aby w inny sposób określić poziomy rekomendowane, niż przy pomocy procedury zastosowanej dla wcześniej rozpatrywanych źródeł hałasu. W swoich rekomendacjach GDG opierała się na pracy wydanej w roku 1999 dotyczącej hałasu komunikacyjnego (Berglund, B; Lindvall, Th; Schwela, D; WHO, 1999). Sumaryczne wyniki badań zostały przedstawione w tabeli poniżej (Tab. 21).

Tab. 21. Zestawienie wyników WHO dla emisji hałasu rekreacyjnego dla  $L_{DWN}$  (WHO, 2018)

Zachorowalność na niedokrwienność serca		
Zachorowalność na nadciśnienie		Brak badań w tym zakresie
Powszechne występowanie silnych dokuczliwości związanych z hałasem		

Umiejętności czytania i zrozumiałość mowy wśród dzieci		
Trwałe osłabienie słuchu Brak jakichkolwiek wskaźników wskazujących na niekorzystny wpływ osobistych urządzeń do odtwarzania muzyki (ang. Personal Listening Devices (PLD)) na utratę słuchu. Brak dowodów, wpływu hałasu rozrywkowego na trwałą utratę słuchu	Brak wzrostu	Bardzo niska/Brak dowodów w tym zakresie

Ze względu na brak dowodów wpływu urządzeń PLD na trwałą utratę słuchu, ustanowiono rekomendowany poziom ekspozycji na hałas rekreacyjny na  $L_{DWN} = 70$  dB. Poziom ten został ustanowiony, jako poziom odniesienia, mający w przyszłości pomóc w procesach legislacyjnych, które będą zajmować się tym problemem. Ze względu na brak dowodów oraz ograniczenia w badaniach, GDG ustaliło rekomendację, jako **warunkową**.

Podobnie w przypadku wpływu hałasu rekreacyjnego na zakłócenia snu nie uzyskano żadnych dowodów, a więc GDG postanowiło nie formułować rekomendacji w tym zakresie.

### 3.2.7 Podsumowanie

Głównym celem wszystkich opisanych powyżej rekomendacji jest ochrona zdrowia człowieka przed nadmierną ekspozycją na hałas pochodzący z różnych źródeł występujących w środowisku, w którym przebywa człowiek – tj. hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy czy lotniczy), hałas pochodzący od turbin wiatrowych oraz hałas rekreacyjny. Dzięki tego typu badaniom, GDG była w stanie określić, jaki procent populacji jest narażony na tego typu oddziaływania akustyczne oraz jakie skutki zdrowotne mogą one ze sobą nieść. Badania pokazały, że ograniczenie hałasu do pewnego określonego poziomu, może efektywnie przeciwdziałać jego niekorzystnemu oddziaływaniu na organizm ludzki. Poniżej, w tabeli (Tab. 22), zestawiono ostateczne wyniki rekomendacji dla każdego ze źródeł hałasu.

Tab. 22. Zestawienie wyników rekomendacji WHO dla poszczególnych źródeł hałasu

<b>Drogowy</b>	53	Silna	45	Silna
<b>Kolejowy</b>	54	Silna	44	Silna
<b>Lotniczy</b>	45	Silna	40	Silna
<b>Pochodzący od turbin wiatrowych</b>	45	Warunkowa	-	-
<b>Rozrywkowy</b>	70	Warunkowa	-	-

## **4 OCENA STANU ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA HAŁASEM W KRAJU WG EHALAS. STAN NA 31 XII 2018R**

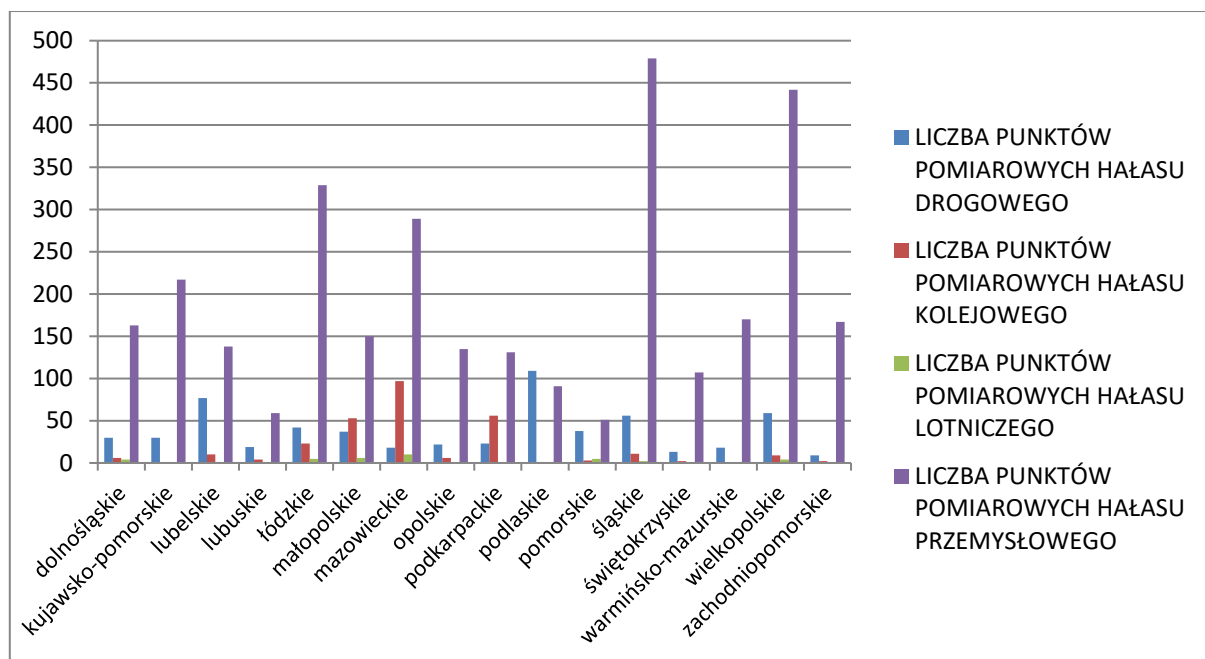
### **4.1 Charakterystyka wykonanych pomiarów i zewidencjonowanych w bazie EHALAS**

W opracowaniu przedstawiono syntetyczną charakterystykę badań hałasu środowiskowego, na podstawie danych pomiarowych zebranych w bazie EHALAS (wg stanu na 31 XII 2018r). W raporcie uwzględniono następujące kategorie hałasu:

- drogowy,
  - kolejowy,
  - lotniczy,
- przemysłowy.

W roku 2018 pomiary wykonano w około 3100 punktach pomiarowych hałasu przemysłowego i ok. 600 punktach pomiarowych hałasu drogowego. Zarejestrowano także stosunkowo niewielką liczbę wyników pomiarów hałasu kolejowego (ok. 280 punktów pomiarowych) i lotniczego (ok. 50 punktów pomiarowych).

Na poniższym wykresie (rys 1) zawarto statystyczne dane ilościowe dotyczące aktualnego stanu badań nad hałasem w Polsce, wg ewidencji EHALAS, wg stanu na dzień 31 XII 2018r.



rys 1. Liczba punktów pomiarowych przebadanych w roku 2018, dla poszczególnych rodzajów hałasów

Prezentowane dane wskazują, że liczba pomiarów hałasu przemysłowego w większości przypadków wielokrotnie przewyższa liczby pomiarów innych rodzajów hałasu w każdym województwie, (co pokazano na powyższym wykresie). Dwie skrajne oceny rozkładu liczby punktów pomiarowych w zależności od rodzaju hałasu odnieść można do województw:

- Śląskiego, gdzie prace pomiarowe obejmowały niemal wyłącznie hałas przemysłowy; odsetek liczby punktów pomiarowych dla hałasu drogowego i innych rodzajów hałasu kształtuje się na poziomie ok. 10 % w stosunku do hałasu instalacyjno – przemysłowego.
- Podlaskie, gdzie hałas drogowy i przemysłowy badany był w porównywalnej liczbie punktów pomiarowych.

## 4.2 Hałas drogowy

Ruch samochodowy jest najpowszechniej występującym źródłem hałasu środowiskowego, ze względu na jego wnikanie w każdą dziedzinę życia człowieka (powszechność dostępu do samochodu i coraz bardziej rozbudowywana sieć dróg miejskich, osiedlowych i pozamiejskich). Obserwowany od ćwierćwiecza niezwykle gwałtowny rozwój motoryzacji w Polsce, a tym samym wzrost natężenia przewozów towarowych i osobowych w ruchu lokalnym oraz tranzytowym, posiada generalnie decydujący wpływ na klimat akustyczny środowiska w kraju i jego zmiany. Taki stan rzeczy powoduje coraz większą powszechnie odczuwalną uciążliwość ruchu samochodowego w środowisku życia człowieka oraz związane z tym systematyczne zwiększanie nakładów na ograniczanie nadmiernej emisji hałasu pochodzącej z tego ruchu.

Pomiary hałasu samochodowego w Polsce wykonywane są przede wszystkim przez GIOŚ oraz zarządców dróg. GIOŚ realizuje monitoringowe pomiary i badania hałasu komunikacyjnego (co oznacza tutaj – systematyczne obserwacje itp.), w miejscowościach poniżej 100 tys. mieszkańców oraz na terenach niewymienionych w art. 117 ust. 2 ustawy Poś, tj. przy drogach, którymi przemieszcza się mniej niż 3 mln pojazdów samochodowych rocznie. Natomiast zgodnie z art. 175 Poś zarządzający drogą jest zobowiązany do okresowych pomiarów hałasu od dróg o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie, na podstawie, których sporządzane są strategiczne mapy hałasu. Pomiary mogą być wykorzystywane do identyfikacji terenów spełniających kryteria „szczególnej uciążliwości”, identyfikacji rejonów o ponadnormatywnym poziomie hałasu, czy też w opracowaniu map hałasu dla miast i rejonów.

Poniżej zestawiono podstawowe statystyki dotyczące przebadanych dróg, na podstawie centralnej ewidencji EHALAS GIOŚ. Najwięcej pomiarów wykonano w województwie podlaskim (109 punktów) zaś najmniej w województwie zachodniopomorskim (9 punktów) (Tab. 23). W przeważającej mierze przebadano odcinki dróg miejskich (297 odcinków), zaś ok. 30% przebadanych odcinków dróg były to drogi pozamiejskie (Tab. 24).

Tab. 23. Liczba punktów pomiarowych przebadanych w roku 2018, dla hałasów drogowych

WOJEWÓDZTWO	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU DROGOWEGO	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU DROGOWEGO (pora dzienna)	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU DROGOWEGO (pora nocna)
dolnośląskie	30	30	30
kujawsko-pomorskie	30	30	30
lubelskie	77	77	77
lubuskie	19	19	19
łódzkie	42	42	42
małopolskie	37	37	37
mazowieckie	18	18	18
opolskie	22	22	22
podkarpackie	23	23	23
podlaskie	109	109	109
pomorskie	38	38	38
śląskie	56	56	55
świętokrzyskie	13	13	13
warmińsko-mazurskie	18	17	18
wielkopolskie	59	59	59
zachodniopomorskie	9	9	9
Razem	600	599	599

Tab. 24. Liczba odcinków dróg wprowadzonych do EHALAS w zależności od rodzaju drogi (w roku 2018)

RODZAJ DROGI	LICZBA ODCINKÓW DRÓG
Miejska	297
Pozamiejska	133
Brak danych	4
RAZEM	434

Tab. 25. Liczba odcinków dróg wprowadzonych do EHALAS w zależności od funkcji drogi (w roku 2018)

FUNKCJA DROGI	LICZBA ODCINKÓW DRÓG
Droga krajowa	136
Droga wojewódzka	128
Droga powiatowa	90
Pozostałe	72
Brak danych	8
<b>RAZEM</b>	<b>434</b>

Tab. 26. Liczba odcinków dróg wprowadzonych do EHALAS w zależności od klasy drogi (w roku 2018)

KLASA DROGI	LICZBA ODCINKÓW DRÓG
Autostrada	17
Ekspresowa	49
Lokalna	91
Dojazdowa	3
Pozostałe	274
<b>RAZEM</b>	<b>434</b>

Powyższe statystyki wskazują, że średni procentowy udział zbadanych odcinków ulic miejskich w łącznej liczbie odcinków dróg, przy których prowadzono pomiary w roku 2018, wynosi 68 %. Średni procentowy udział objętych pomiarami odcinków dróg zamiejskich w łącznej liczbie zbadanych odcinków dróg w Polsce w roku 2018, wynosi 31 % (Tab. 24).

Najczęściej badania prowadzone były przy drogach o największym natężeniu ruchu tj. w odniesieniu do funkcji drogi przy drogach krajowych i wojewódzkich stanowiących 60% przebadanych dróg (Tab. 25). W odniesieniu do klasy drogi 15% przebadanych dróg stanowiły autostrady i drogi ekspresowe (Tab. 26).

Monitoring hałasu samochodowego obejmuje zarówno emisję hałasu (pomiary u źródła, bezpośrednio w sąsiedztwie ruchu drogowego), jak i pomiary na terenach chronionych (imisja). Badania wykonywane były w zależności od potrzeb w miejscach o szczególnym zagrożeniu, przede wszystkim od dróg krajowych i wojewódzkich. Zbiór danych z wykonanych pomiarów może być uwzględniony w opracowaniu map akustycznych miast oraz określaniu obszarów o ponadnormatywnym poziomie hałasu.

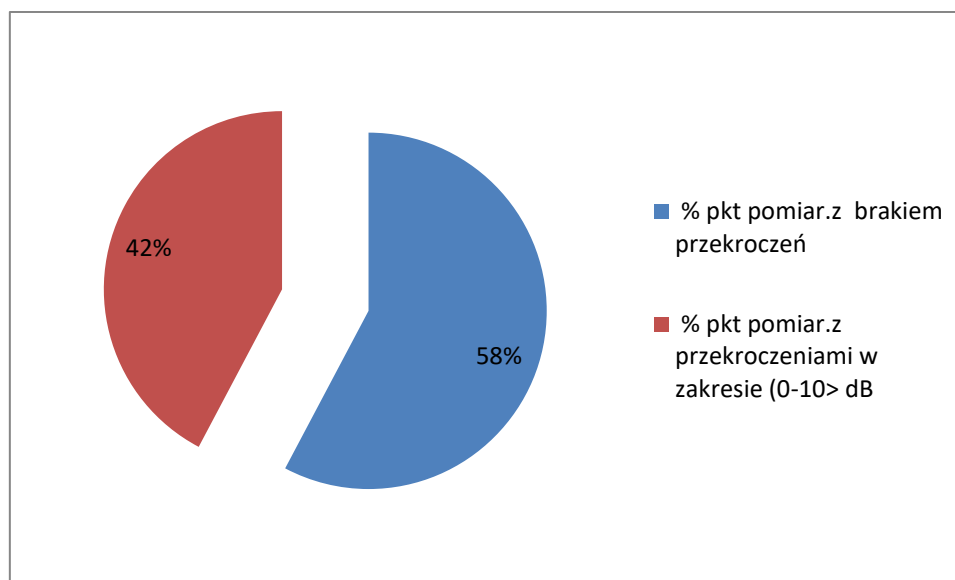
Pomiary hałasu drogowego można podzielić następująco ze względu na czas pomiaru i mierzone wskaźniki:

- pomiary długookresowe (wskaźniki  $L_{DWN}$  i  $L_N$ ),
- pomiary, których wynikiem są wskaźniki odnoszące się do jednej doby, nazywane dalej krótkookresowymi (wskaźniki  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ ).

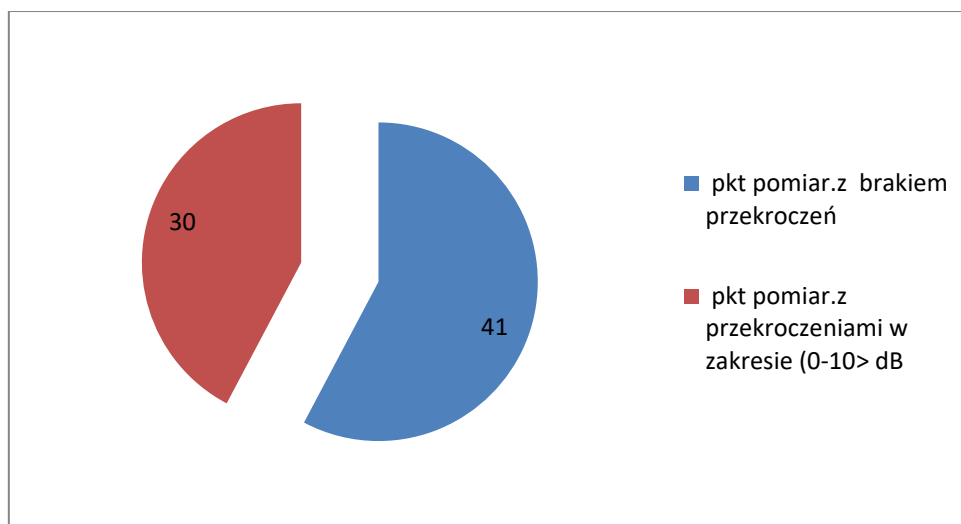


#### 4.2.1 Pomiary długookresowe hałasu samochodowego

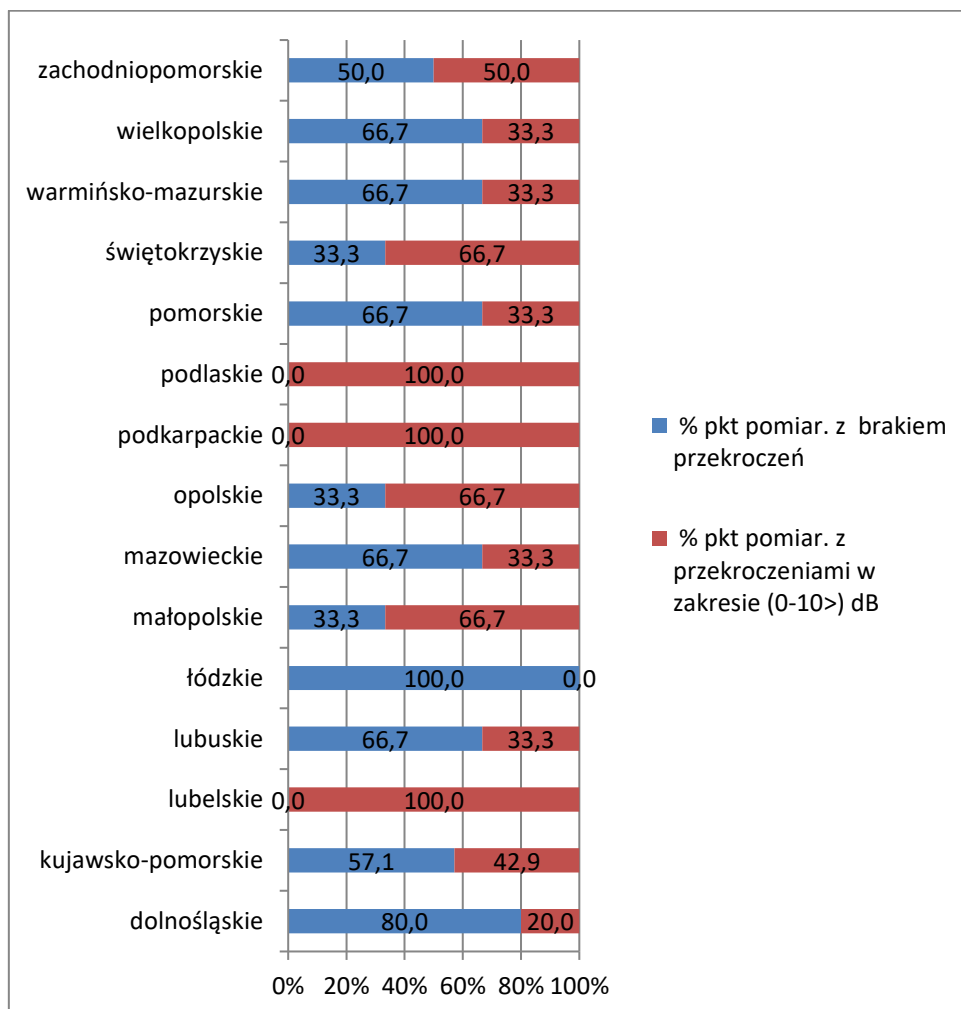
Wyniki badań hałasu drogowego stanowiące dane wyjściowe do określenia długookresowych poziomów dźwięku, przede wszystkim poziomu  $L_{DWN}$ ,  $L_N$ , zestawiono w załączniku (zał. Nr 2). Danym tabelarycznym towarzyszy graficzne przedstawienie wyników ilustrujące stan długookresowych badań hałasu drogowego. W roku 2018 długookresowe pomiary hałasu drogowego wykonano w 71 punktach. W 30 punktach pomiarowych stanowiących 42 % punktów pomiarowych stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku dla wskaźnika  $L_{DWN}$  (rys 2 i rys 3), a w 29 punktach stanowiących 41 % punktów dla wskaźnika  $L_N$  (rys 6 i rys 7). Analizując uzyskane wyniki w odniesieniu do poszczególnych województw stwierdzono, iż województwo pomorskie wyraźnie wyróżnia się zakresem wykonanych badań długookresowych (rys 5 i rys 8). Natomiast województwo podkarpackie i podlaskie wyróżniają się na tle pozostałych województw maksymalnym (100 %) udziałem pomiarów z przekroczeniami wartości dopuszczalnych (rys 4 i rys 9).



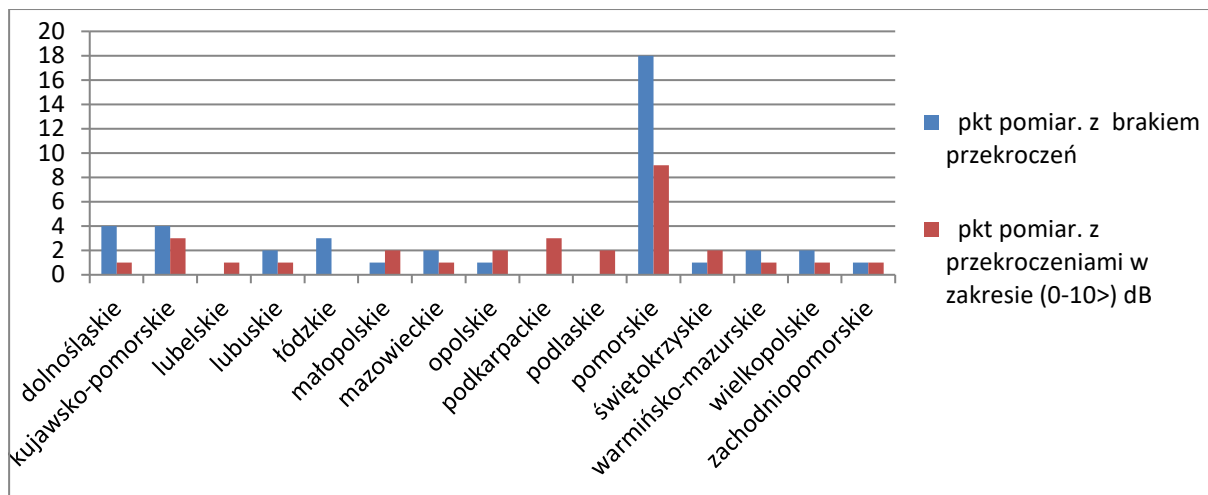
rys 2. Udział procentowy punktów pomiarowych w ogólnej ilości punktów pomiarowych monitoringu "rocznego", w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_{DWN}$  (POLSKA) - rok 2018



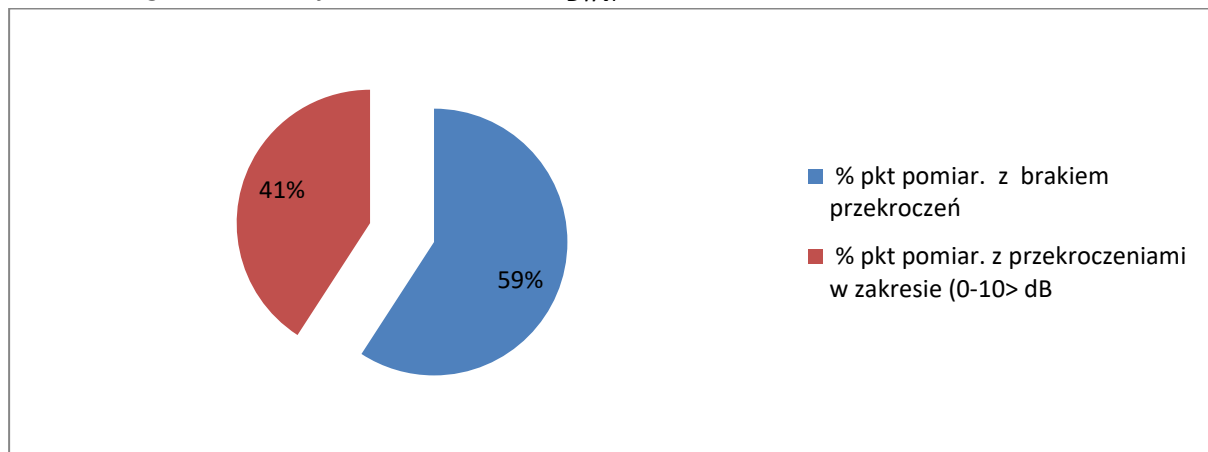
rys 3. Rozkład ilości przebadanych punktów pomiarowych monitoringu "rocznego", w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_{DWN}$  (POLSKA) – rok 2018



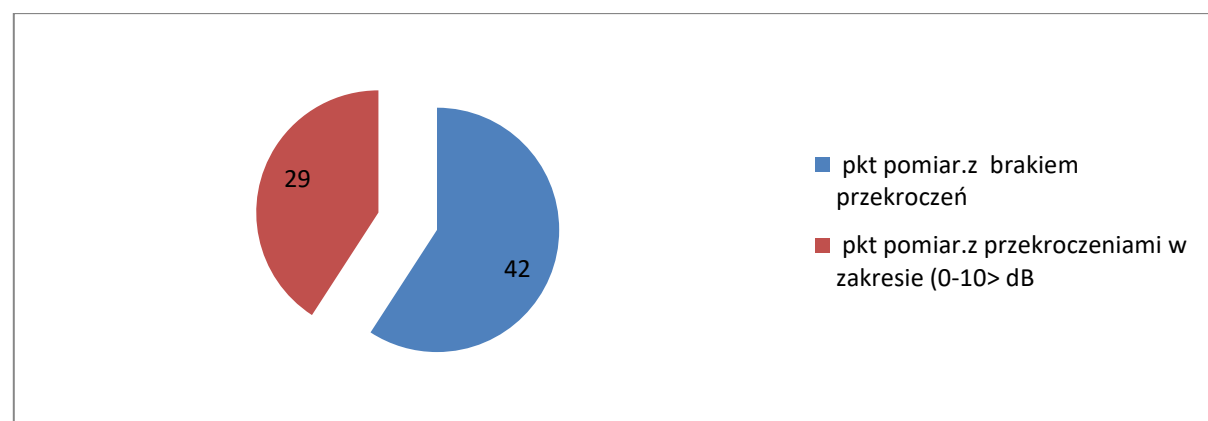
rys 4. Udział procentowy punktów pomiarowych w ogólnej ilości punktów pomiarowych monitoringu "rocznego", w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_{DWN}$  – rok 2018



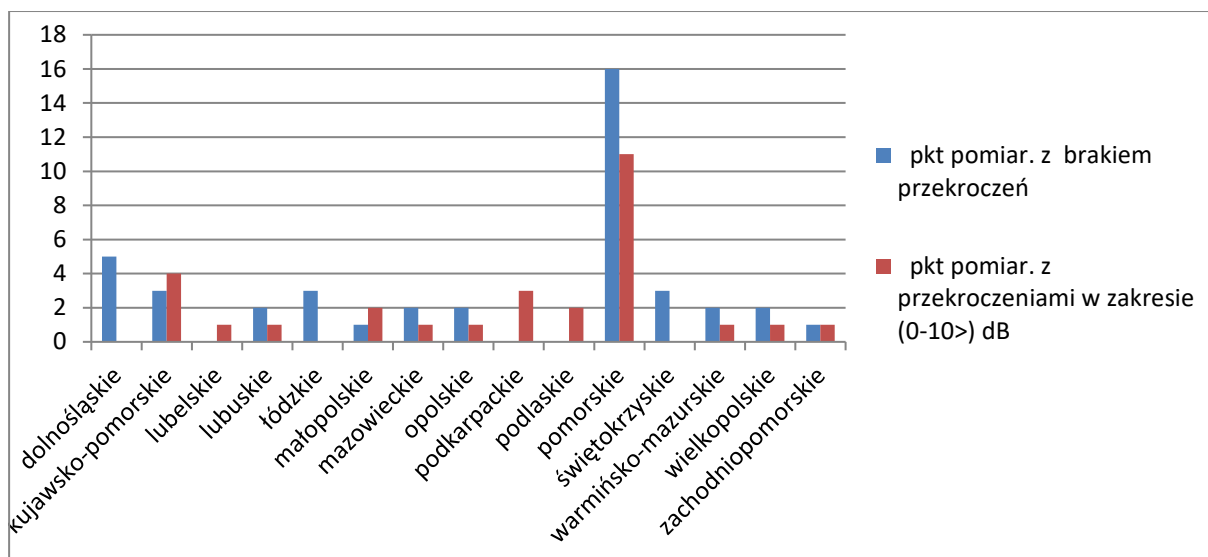
rys 5. Statystyka przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla punktów pomiarowych monitoringu "rocznego" - układ wojewódzki, wskaźnik  $L_{DWN}$  – rok 2018



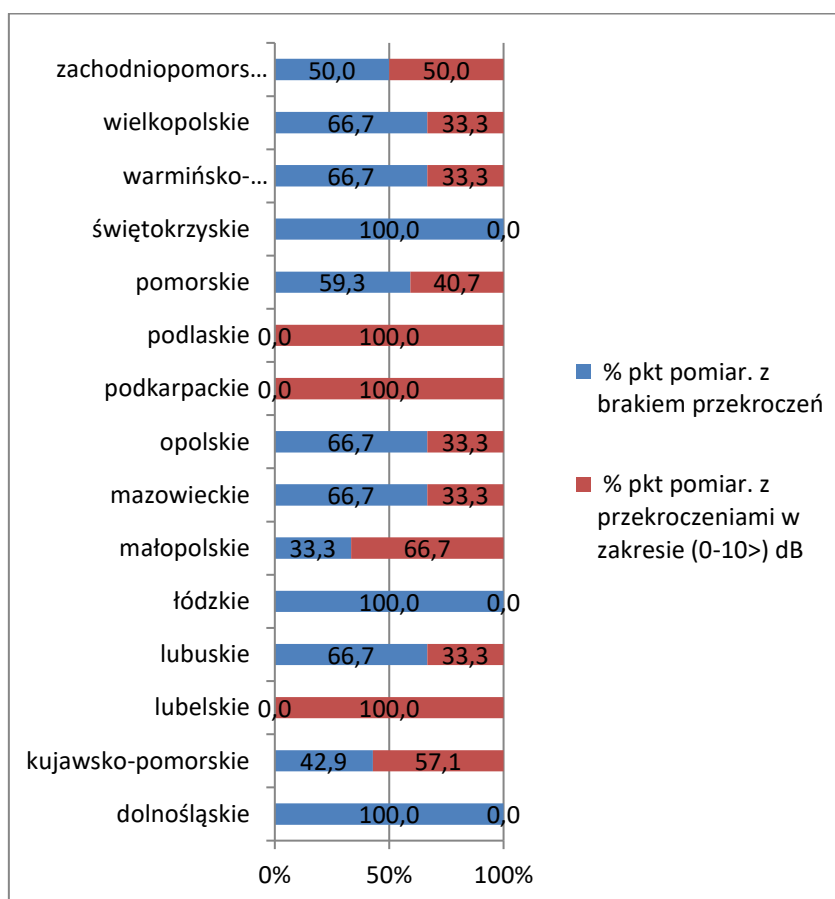
rys 6. Udział procentowy punktów pomiarowych w ogólnej ilości punktów pomiarowych monitoringu "rocznego", w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_N$  – POLSKA – rok 2018



rys 7. Rozkład ilości przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu w punktach pomiarowych monitoringu "rocznego" - POLSKA, wskaźnik  $L_N$  – rok 2018



rys 8. Przekroczenie poziomów dopuszczalnych hałasu w punktach pomiarowych monitoringu "rocznego" - układ wojewódzki, wskaźnik  $L_N$  – rok 2018



rys 9. Udział procentowy punktów pomiarowych w ogólnej ilości punktów pomiarowych monitoringu "rocznego", w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_N$  – rok 2018

#### 4.2.2 Pomiary krótkookresowe hałasu samochodowego, w odniesieniu do jednej doby

Krótkookresowe pomiary hałasu samochodowego wykonywane są najczęściej. Pomiary takie prowadzi zarówno GIOŚ (w ramach monitoringu lub kontroli), jak również Zarządzający poszczególnymi drogami, co wynika z art. 175 ustawy Poś.

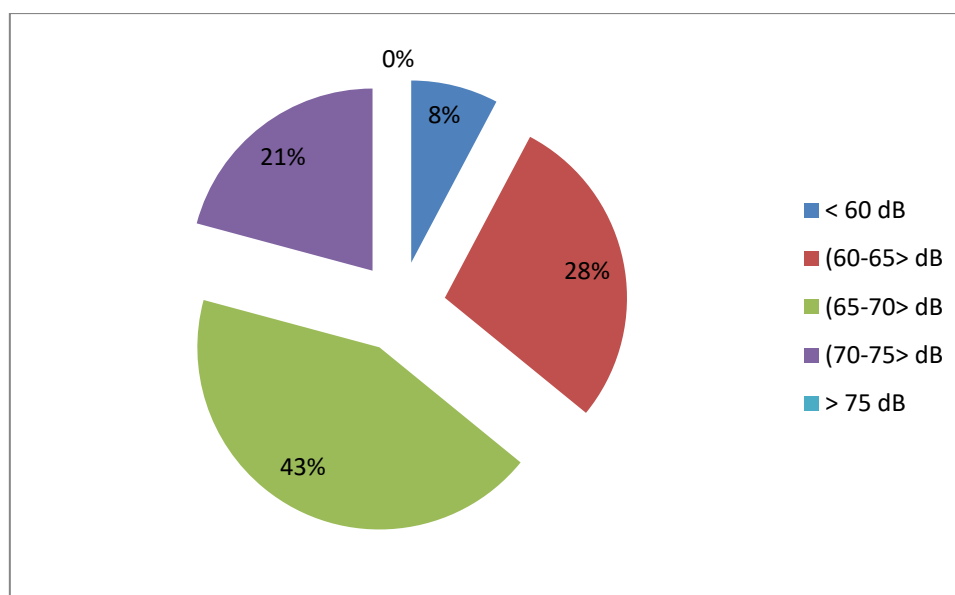
##### POMIARY EMISJI HAŁASU SAMOCHODOWEGO

Pomiary emisji hałasu w roku 2018 (wg stanu na 31 XII 2018r) wykonano w 299 punktach pomiarowych przy drogach o łącznej długości 163 km w porze dziennej oraz w porze nocnej.

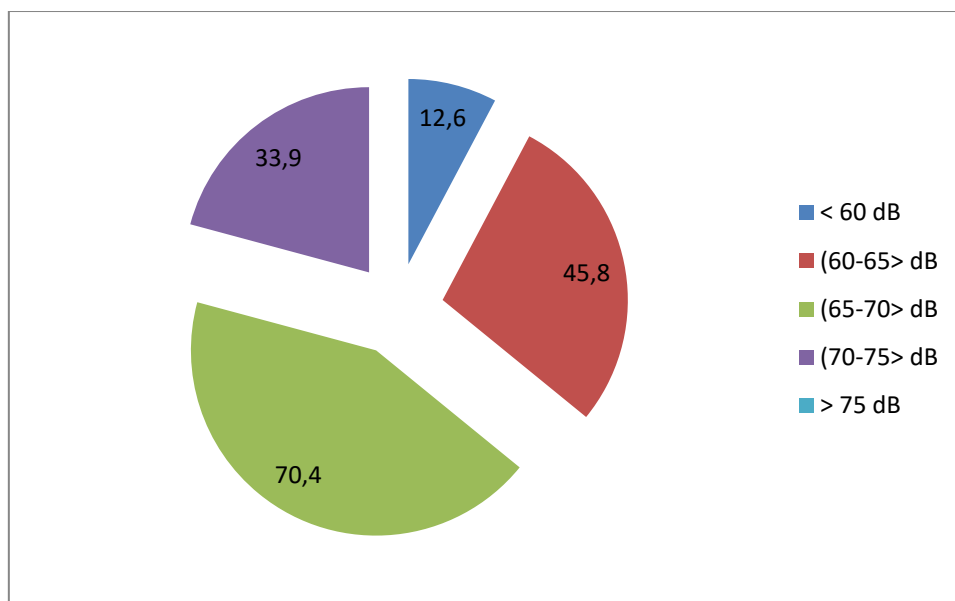
W roku 2018 pomiary wykazały, że 92 % przebadanych odcinków dróg charakteryzowało się poziomem emisji powyżej 60 dB w porze dnia (rys 10) co stanowiło ponad 150 km przebadanych dróg (rys 11), a 85 % przebadanych odcinków dróg miało poziom emisji powyżej 55 dB w porze nocy (rys 13) co stanowiło ponad 151 km dróg (rys 14).

Na terenie Wielkopolski i Ziemi Lubuskiej stwierdzono wysoki (ok. 50 %) udział pomiarów z wykazaną wysoką emisją hałasu drogowego w porze dziennej (zakres 70-75 dB). Województwa te wyróżniają się także na tle pozostałych województw wysokim udziałem pomiarów z wykazaną bardzo wysoką emisją drogową w porze nocnej (zakres 65-70 dB) (rys 12 i rys 15).

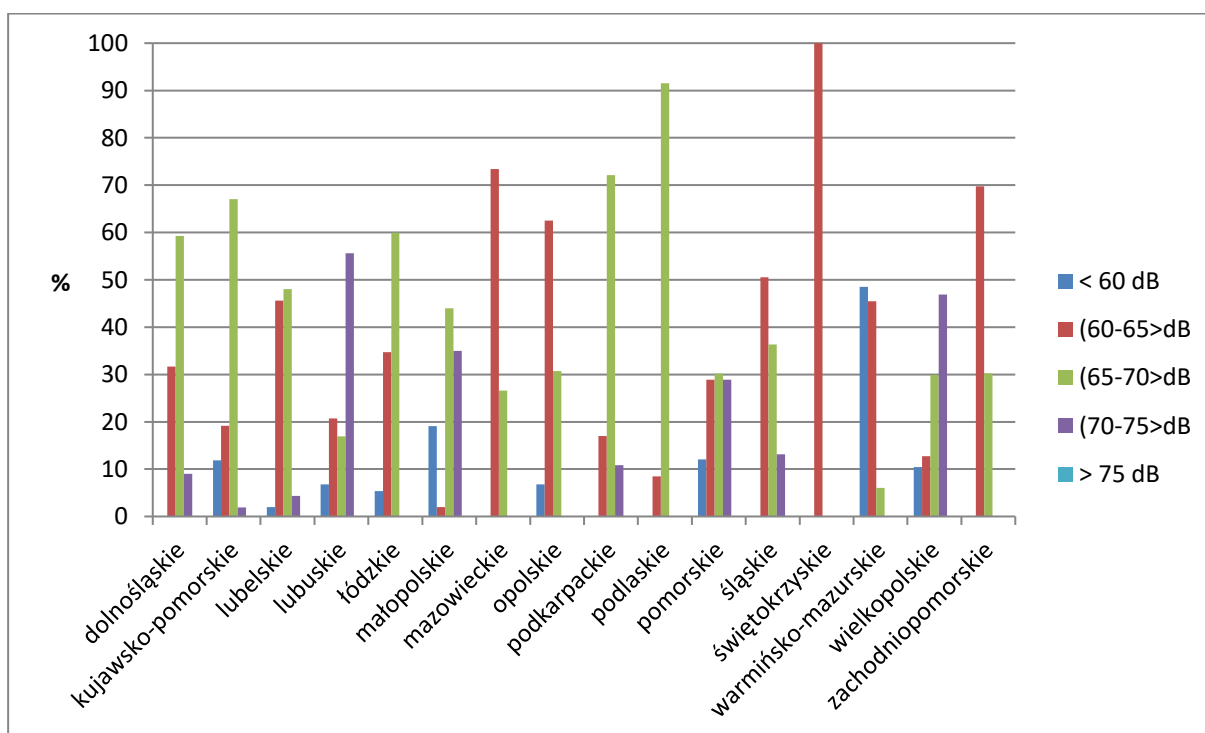
##### PORA DZIENNA



rys 10. Udział procentowy długości przebadanych w roku 2018 dróg z emisją hałasu w poszczególnych zakresach dB, POLSKA - pora dzienna

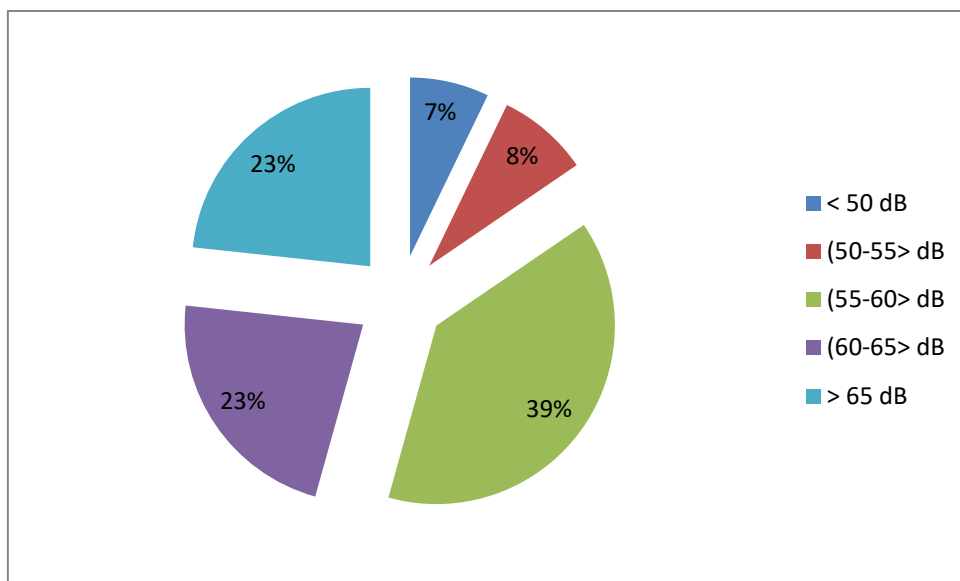


rys 11. Rozkład długości [km] przebadanych w roku 2018 dróg z emisją hałasu w poszczególnych zakresach dB, POLSKA - pora dzienna

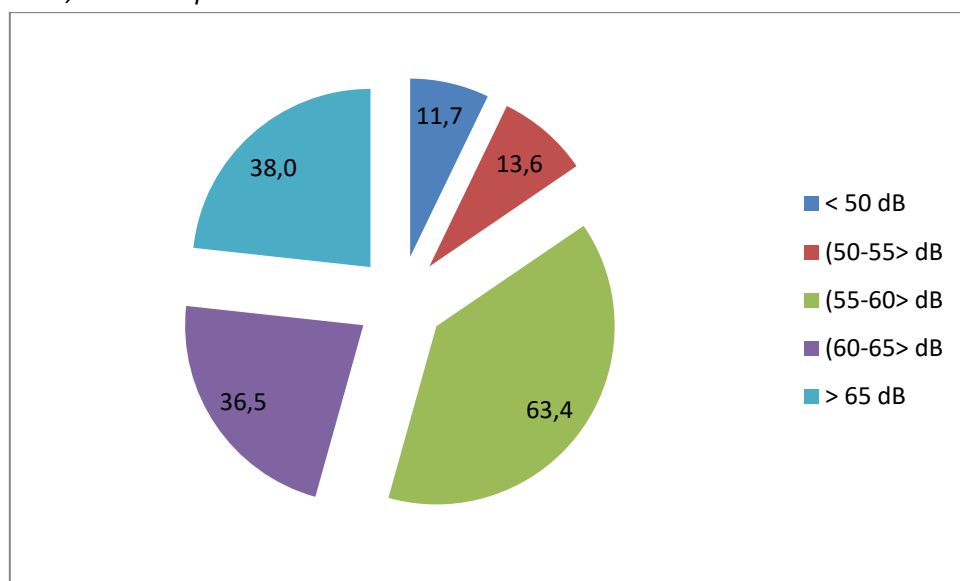


rys 12. Udział procentowy długości przebadanych w 2018 roku dróg z emisją hałasu w poszczególnych zakresach dB, w układzie wojewódzkim - pora dzienna

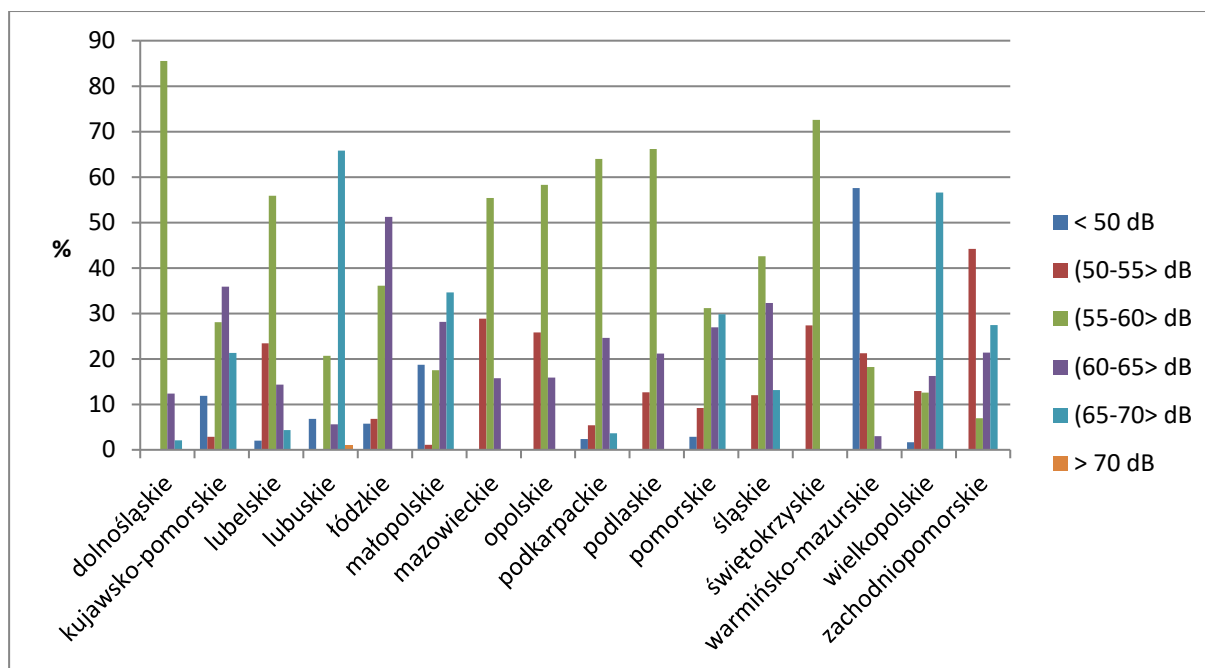
PORA NOCNA



rys 13. Udział procentowy długości przebadanych dróg w roku 2018 z emisją hałasu w poszczególnych zakresach dB, POLSKA - pora nocna



rys 14. Rozkład długości [km] przebadanych w roku 2018 dróg z emisją hałasu w poszczególnych zakresach dB, POLSKA - pora nocna



rys 15. Rozkład procentowy długości przebadanych w roku 2018 dróg z emisją hałasu w poszczególnych zakresach dB, w układzie wojewódzkim - pora nocna

#### 4.2.3 Pomiary emisji hałasu samochodowego (oddziaływanie na tereny chronione)

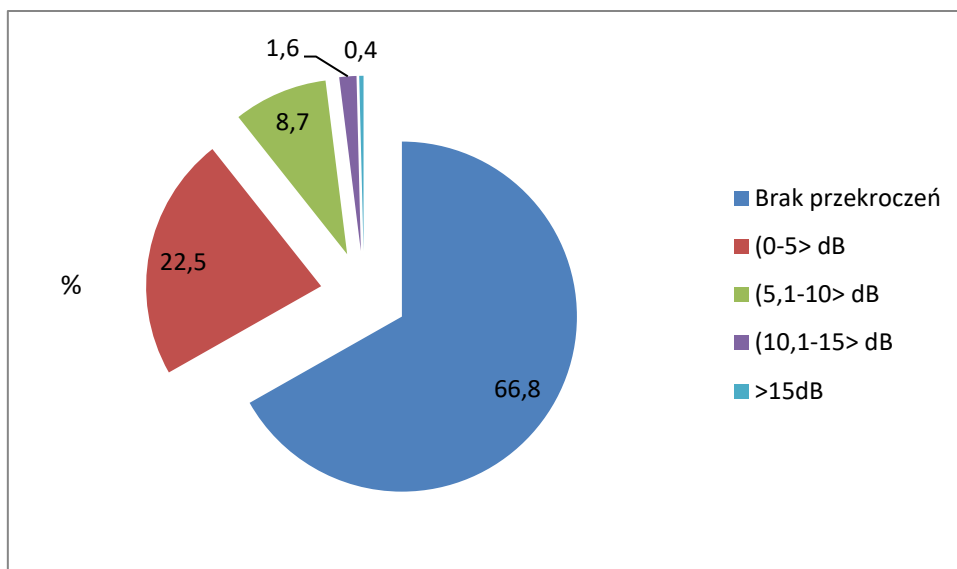
W ramach PMŚ, w roku 2018 (wg stanu na 31 XII 2018r), pomiary hałasu na terenach chronionych akustycznie wykonano w 506 punktach pomiarowych w porze dnia oraz w 508 punktach pomiarowych w porze nocy. W 168 punktach pomiarowych (rys 17), co stanowi 33,2 % punktów pomiarowych w porze dnia (rys 16) oraz w 232 punktach (rys 20) co stanowi 46,5 % punktów pomiarowych w porze nocy (rys 19) stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Województwa małopolskie, mazowieckie i zachodniopomorskiego wyróżniają się na tle pozostałych województw relatywnie wysokim (ponad 50 %) udziałem pomiarów z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych w porze dziennej (rys 18). Natomiast w odniesieniu do pory nocnej dotyczy to aż 6-ciu województw. Są to tereny Dolnego Śląska, Ziemi Lubuskiej, Małopolski, Mazowsza, Podkarpacia oraz Pomorza (rys 21)).

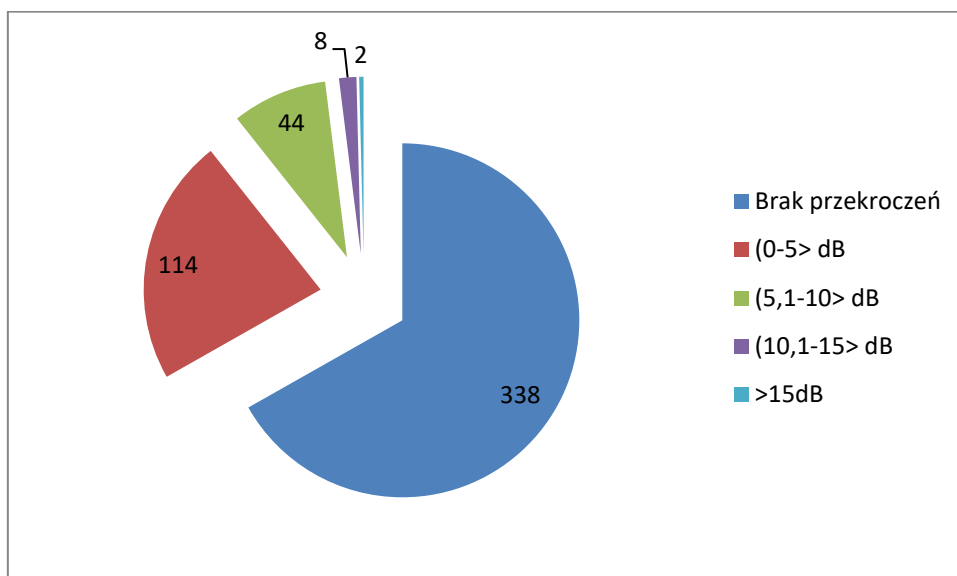
Uszczegółowienie danych dotyczących statystyki punktów pomiarowych w poszczególnych klasach przekroczeń pokazano na wykresach poniżej, gdzie przedstawiono rozkład liczby punktów pomiarowych dla kraju i w poszczególnych województwach na terenach chronionych, w poszczególnych klasach przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w porze dnia i w porze nocy.



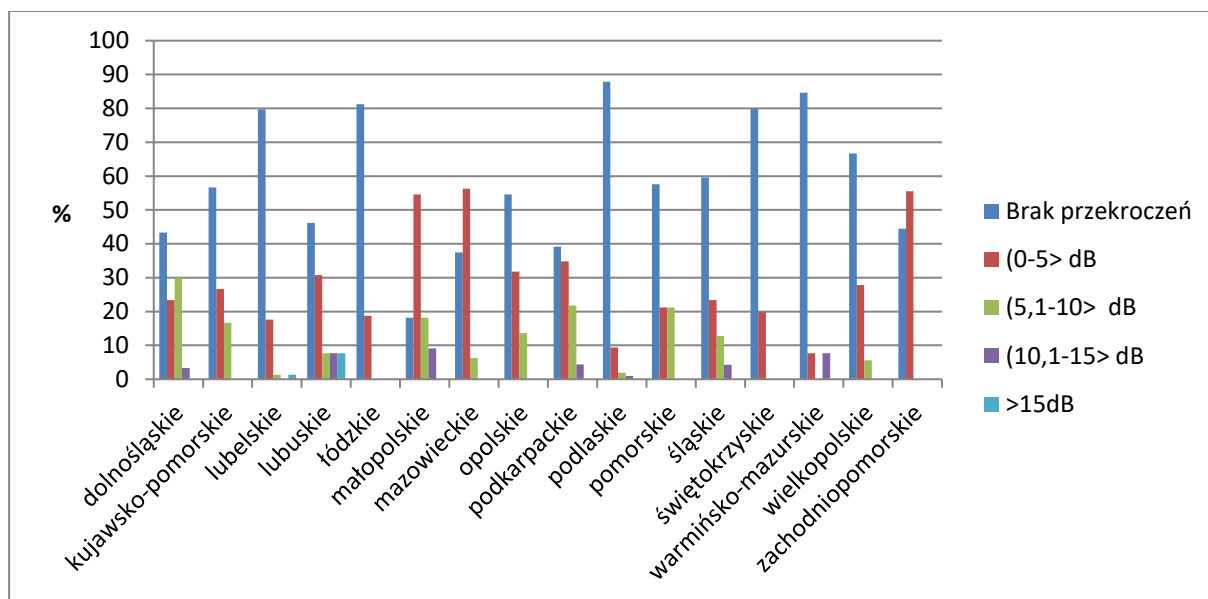
PORA DZIENNA



rys 16. Udział procentowy liczby przebadanych punktów pomiarowych w roku 2018 na terenach chronionych, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych, dB, POLSKA - pora dzienna

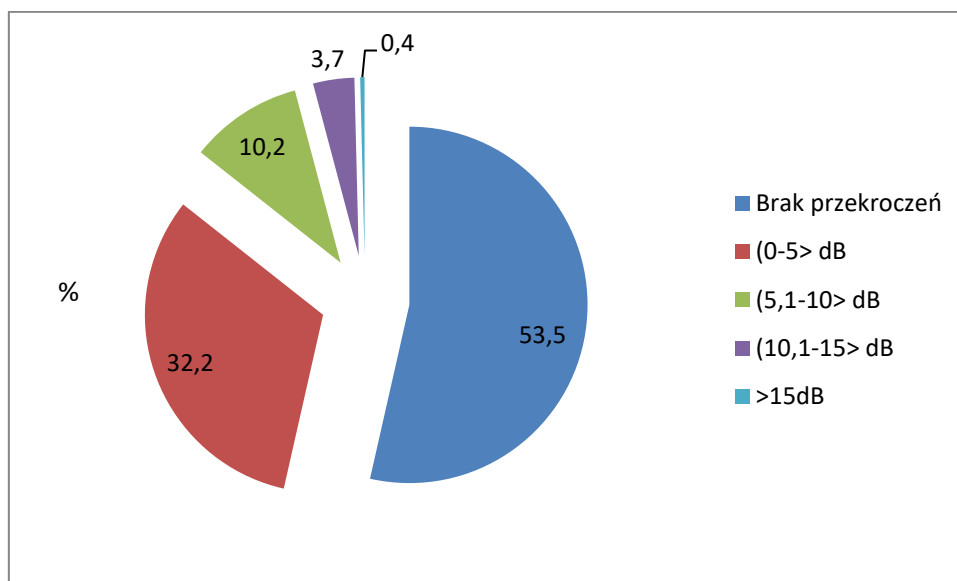


rys 17. Rozkład ilościowy przebadanych punktów pomiarowych w roku 2018 na terenach chronionych, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych, dB, POLSKA - pora dzienna

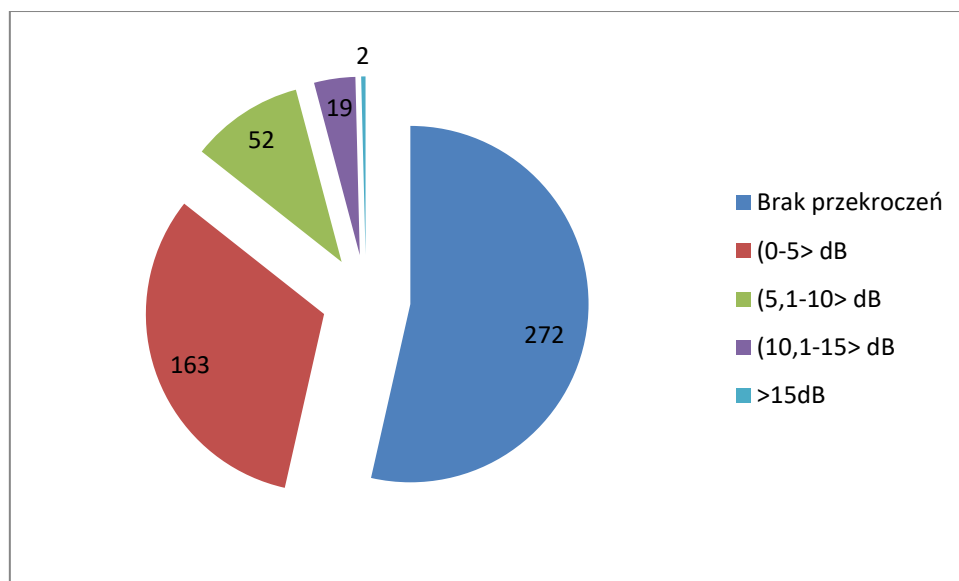


rys 18. Udział procentowy punktów pomiarowych w ogólnej ilości przebadanych w roku 2018 punktów pomiarowych hałasu samochodowego, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_{Aeq}$  - w układzie wojewódzkim - pora dzienna

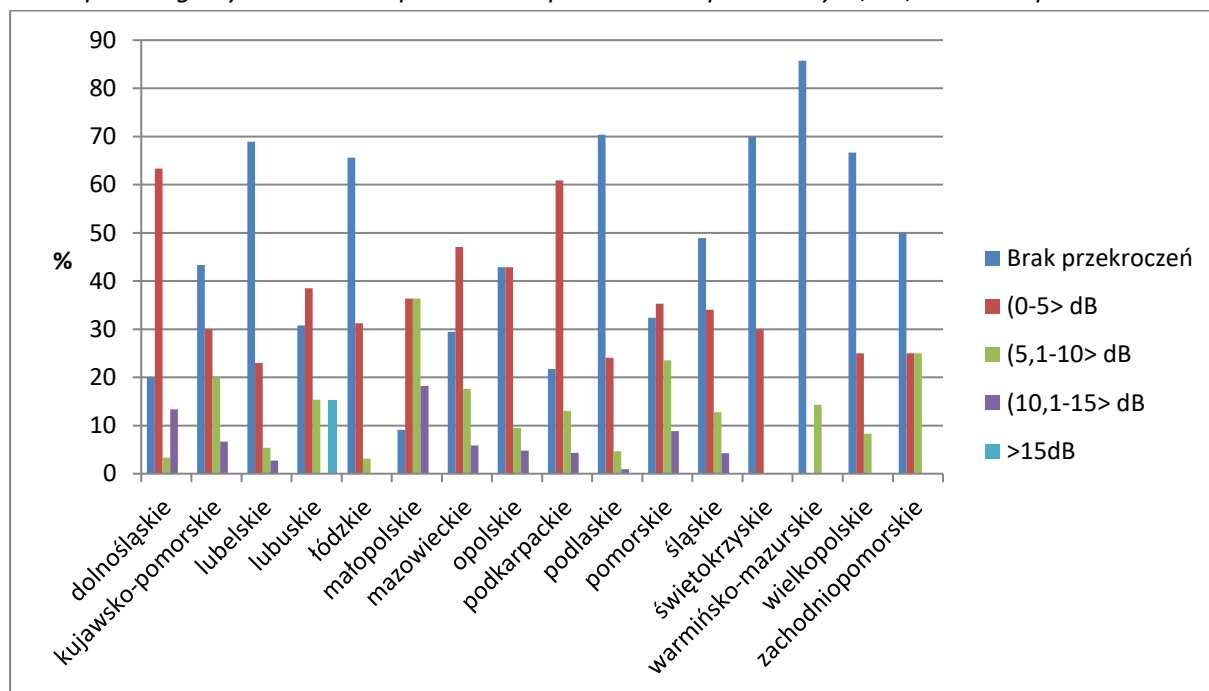
### PORA NOCNA



rys 19. Udział procentowy ilości przebadanych punktów pomiarowych roku 2018 na terenach chronionych, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych, dB, POLSKA - pora nocna



rys 20. Rozkład ilości przebadanych punktów pomiarowych w roku 2018 na terenach chronionych, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych, dB, POLSKA - pora nocna



rys 21. Udział procentowy punktów pomiarowych w ogólnej ilości przebadanych w roku 2018 punktów pomiarowych hałasu samochodowego, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_{Aeq}$ , w układzie wojewódzkim - pora nocna

W tym miejscu kilka słów warto poświęcić lokalnym problemom ściśle związanym z bieżącą sytuacją w zakresie ruchu samochodowego. Dominującym źródłem, które wpływa na kształtowanie się lokalnego klimatu akustycznego na osiedlach mieszkaniowych - jest obecnie ruch samochodowy ulic otaczających dane osiedle i ulic osiedlowych. Architektura danego osiedla, poprzez właściwe usytuowanie budynków, często

uwzględnia ekranowanie ruchliwych ulic otaczających osiedle. Współcześnie narastającym problemem z „hałasowego” punktu widzenia jest problem coraz częstszych przypadków budowy nowych bloków mieszkalnych w strefie bliskiej ulic głównych. Dotyczy to większych miast, gdzie planując w latach 60, 70, 80-tych „otwarte” osiedla architekci pozostawiali jako żelazną regułę – zwykle szeroki pas ochronny wokół ulic głównych bez zabudowy (zieleń ochronna, parkingi, pawilony handlowe itp). Obecnie strefy te są sprzedawane pod zabudowę deweloperską, co z jednej strony narusza stan utrwalony od dziesięcioleci (np. zieleń ochronna, która pomagała w ograniczaniu uciążliwości ruchu na ulicach głównych), a z drugiej strony skazuje przyszłych mieszkańców takich nowych bloków na zamieszkanie w strefie stosunkowo wysokiej uciążliwości ruchu samochodowego. Z drugiej strony, taki nowy rząd budynków, (jako nowa pierzeja) stanowi dobrą izolację akustyczną dla wnętrza osiedlowych od coraz bardziej uciążliwego ruchu na drogach głównych sąsiadujących z danym osiedlem. Nie można także pominąć takich szczególnych uciążliwości jak:

- przejazdy lub manewrowania pojazdów dostawczych czy ciężarowych (tu zalecane jest dopuszczanie na uliczki osiedlowe jedynie pojazdów z zastrzonymi parametrami emisyjnymi),
- pojedyncze, hałaśliwe przejazdy w godzinach wieczornych i nocnych (pojazdy dostawcze, ciężkie, gwałtownie ruszające pojazdy osobowe i motocykle),
- samoczynnie włączające się alarmy w samochodach w godzinach ciszy nocnej.

Osobnego potraktowania wymaga problem lokalnego ruchu pojazdów osobowych w godzinach wieczornych i nocnych po uliczkach osiedlowych, z natury rzeczy bezpośrednio sąsiadujących z blokami mieszkalnymi, a więc będącego źródłem potencjalnej, subiektywnie odczuwanej uciążliwości. Charakter tego ruchu i w konsekwencji jego hałaśliwość zależą od cech lokalnej organizacji ruchu. Organizacja ta wykazuje pewne spektrum od całkowitego wyłączenia z ruchu pojazdów do sytuacji zezwolenia na taki ruch (bez ograniczeń), lecz z różnymi maksymalnymi prędkościami. Oczywiście hałaśliwość tego lokalnego ruchu zależy w dużym stopniu od kultury kierowców i stopnia ich wrażliwości na potrzeby ciszy w tych godzinach, w okolicznych blokach. Jednak takie elementy jak zwiększona szerokość uliczki osiedlowej oraz jej pełna przelotowość często prowadzą do zwiększania prędkości, przyśpieszania, co automatycznie zwiększa subiektywnie odczuwany hałas.

W takich przypadkach zalecane są praktyczne i zarazem radykalne rozwiązania, a mianowicie:

- zablokowanie lub ograniczanie przelotowości danej osiedlowej uliczki,
- wybudowanie co 40 – 60 m tzw. progów zwalniających,
- ograniczenie ruchu motocykli i pojazdów z silnikami diesla, (co ma dodatkowo znaczenie w aspekcie zanieczyszczenia osiedlowego powietrza).

Powyższe rozwiązania pozwalają w praktyce wyraźnie ograniczyć omawianą uciążliwość, nie mówiąc już o poprawie bezpieczeństwa mieszkańców osiedli (w dwóch pierwszych wyżej wymienionych przypadkach).

Z dodatkowych środków ograniczających wpływ ruchu pojazdów na klimat akustyczny osiedli należy wymienić:

- informowanie i edukowanie kierowców o konieczności „wyciszonej” jazdy w godzinach wieczornych i nocnych, hałaśliwa jazda po uliczkach osiedlowych powinna być traktowana, jako zakłócanie spokoju publicznego i dodatkowo narażanie mieszkańców na niebezpieczeństwo wypadku (najczęściej hałaśliwa jazda - to szybka jazda i ostre przyspieszanie),
- systematyczne utrzymywanie nawierzchni ulic w dobrym stanie,
- nasycanie przestrzeni między blokami zielenią (zielenią, która jednak nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego – trójkąt bezpieczeństwa!).

Skuteczność działań w ochronie przed hałasem można także osiągnąć poprzez konsekwentne wprowadzanie w życie zasad prawidłowego pod względem akustycznym kształtowania osiedli mieszkaniowych i zabezpieczeń akustycznych. W powyższych sprawach główną rolę odgrywają architekci, projektanci, inżynierowie budowlani, organa władzy. Oni też powinni być odpowiedzialni za utrzymanie odpowiedniego standardu akustycznego osiedli.

#### 4.2.4 Tereny "szczególnej uciążliwości (akustycznej)" hałasu samochodowego

W działaniach krajów europejskich w zakresie zagrożenia hałasem w środowisku, przede wszystkim w odniesieniu do hałasu ulicznego/drogowego wprowadzono pojęcie „*black spots*”, które definiowano, jako miejsca o bardzo wysokim obciążeniu hałasem. Pojęcie to jest używane do dzisiaj, choć obecnie – w powiązaniu z mapowaniem akustycznym. Przenosząc praktykę identyfikacji rejonów najbardziej zagrożonych hałasem do działań krajowych, wprowadzono do systemu monitoringu hałasu, w końcu lat 90-tych, pojęcie „szczególnych uciążliwości”, czyli wspomniane „*black spots*”. W poprzednich okresach tabele z obszarami „szczególnej uciążliwości” hałasu wchodziły w skład sprawozdawczości do GUS. Podstawowym celem tego kierunku jest generowanie informacji i wniosków dot. skrajnie zdegradowanych środowisk życia i wypoczynku człowieka, w efekcie zaś - systematyczna likwidacja zjawisk tzw. "szczególnej uciążliwości" hałasu, występujących **zwłaszcza w porze ciszy nocnej**. Powyższy cel osiągany jest m.in. poprzez systematyczne wykrywanie budynków i terenów, które spełniają kryteria “progowe” podane w definicji. Poziom progowy spełnia takie warunki:

- uwzględnia sytuacje akustyczne środowiska, które nie powinny być akceptowane w żadnym przypadku,
- odnosi się to głównie do skrajnie zdegradowanych i zurbanizowanych środowisk życia człowieka,

- środowisk o szczególnych walorach wypoczynkowych i uzdrowiskowych, gdzie ochronie podlegają najcenniejsze walory naturalnego klimatu akustycznego,
- na tyle ogranicza liczbę terenów ze "szczególną uciążliwością", by program działań ochronnych miał wymiar realny, na miarę aktualnych możliwości województwa czy gminy.

Odwołując się do wcześniejszych analiz należy stwierdzić, że „struktura rodzajowa” wykonywanych badań w istotnym stopniu preferuje zjawiska raczej mniej uciążliwe, co powoduje, że ogólne, całościowe oceny warunków akustycznych w środowisku są mniej reprezentatywne. Z drugiej strony analizy pozyskanego materiału (wyniki badań) wprowadzonego do bazy EHALAS wskazują na istnienie obszarów o zdecydowanie wysokich poziomach, które powinny inicjować w pierwszej kolejności działania ograniczające hałas. Skorzystano, więc ze stosowanej uprzednio metodologii i zaprezentowano w tabeli poniżej zidentyfikowane obszary „szczególnej uciążliwości” (Tab. 27).

Tab. 27. Raport zbiorczy z badań „szczególnych uciążliwości” hałasu samochodowego (rok 2018)

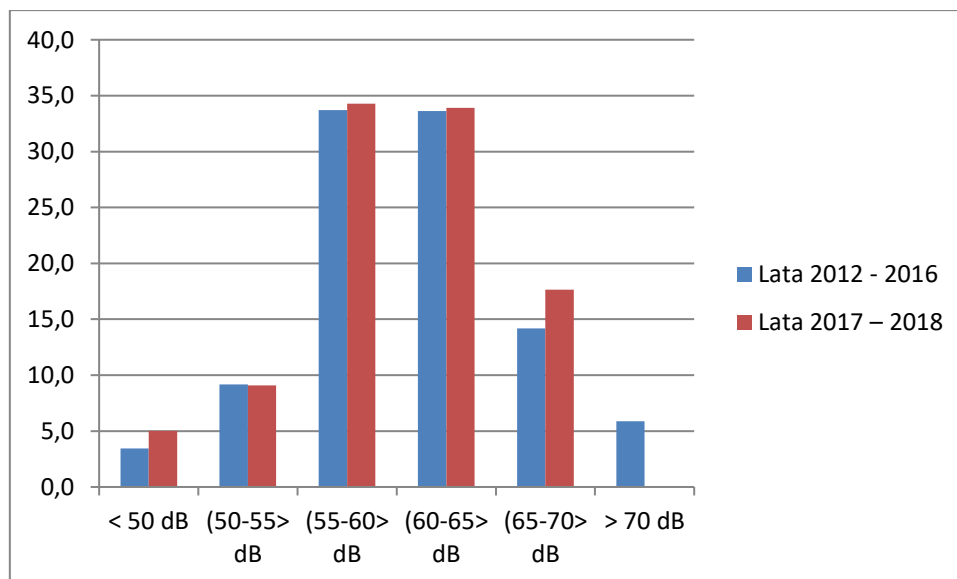
Województwo	Miasto / oznaczenie drogi	Punkt kontrolny monitoringu	Zarządca drogi	Zarejestrowany poziom równoważny hałasu w porze nocnej [dB]	Szacunkowa liczba zagrożonych budynków wymagających ochrony
lubuskie	Boczków / DK 92	Boczków, Droga krajowa nr 92	GDDKiA - Centrala	71,5	34
lubelskie	Rudnik Szlachecki / DK 19	Droga krajowa nr 19 w m. Rudnik Kolonia	GDDKiA Oddział w Lublinie	69,1	28
kujawsko-pomorskie	Tuchola / DW 237	ul. Warszawska 12	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Tucholi	68,3	34
pomorskie	Gdańsk / DW 468	117 Aleja Grunwaldzka	UM Gdańsk	68,0	26
opolskie	Hanuszów / DK 46	Droga Krajowa nr46 - Hanuszów	GDDKiA Oddział w Opolu	67,7	3
kujawsko-pomorskie	Tuchola / DW 237	ul. Główna 22	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Tucholi	67,6	65
pomorskie	Gdańsk / DW 468	126 Aleja Grunwaldzka	UM Gdańsk	67,6	50
kujawsko-pomorskie	Lipno / DK 10	ul. Wojska Polskiego (blok przy ul. Armii Krajowej 1)	GDDKiA Oddział w Bydgoszczy	67,4	25
pomorskie	Gdańsk / DW 221	104 ul. Świętokrzyska	UM Gdańsk	67,4	20
śląskie	Turza / DW 796	DW 796, ul. 1-go Maja	Zarząd Dróg Powiatowych w Zawierciu	67,3	50
lubuskie	Wschowa / DK 12	Droga krajowa nr 12 m. Wschowa	GDDKiA Oddział w Zielonej Górze	67,1	75
pomorskie	Gdańsk / DW 221	127 ul. Małomiejska	UM Gdańsk	67,1	25
mazowieckie	Płońsk / DK 50	Odcinek DK nr 50 ul. Wyszogrodzka w Płońsku	GDDKiA Oddział w Warszawie	66,8	20
zachodniopomorskie	Kalisz Pomorski / DK 10	ul. Szczecińska 11, Kalisz Pomorski	GDDKiA Oddział w Szczecinie	66,4	20
kujawsko-pomorskie	Lipno / DK 67	ul. 3 Maja 16	GDDKiA Oddział w Bydgoszczy	65,6	25

Na program naprawczy "szczególnych uciążliwości" powinno składać się minimum:

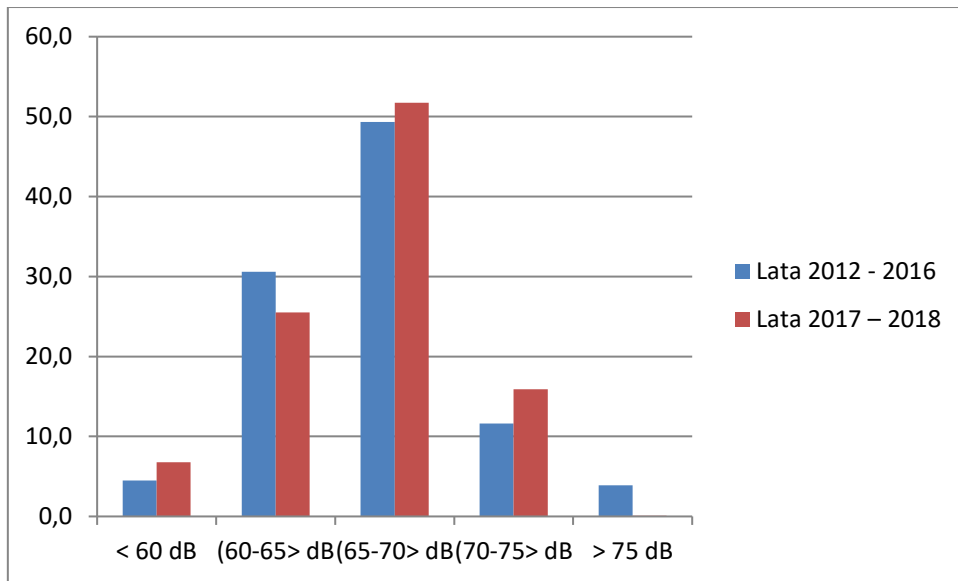
- likwidacja zjawisk "szczególnej uciążliwości", (jako priorytet), intensyfikacja wdrożeń środków ochronnych dla osób zamieszkałych na terenach z przekroczonym poziomem progowym "szczególnej uciążliwości", systemy rekompensat czy odszkodowań,
- skuteczne bariery prawne blokujące import do Polski pojazdów przestarzałych, o złych parametrach ekologicznych,
- egzekwowanie wymagań prawnych w zakresie rzetelnego przeprowadzania badania stanu technicznego pojazdów samochodowych i motocykli podczas okresowej ich kontroli w stacji kontroli pojazdów, w celu eliminacji z ruchu pojazdów hałaśliwych,
- instrumenty prawne i organizacyjne gwarantujące dostateczny klimat akustyczny na terenach mieszkaniowych narażonych na uciążliwy hałas drogowy i instalacyjny szczególnie w godzinach ciszy nocnej,
- ustanawianie „cichych” stref w miastach.

#### 4.2.5 Trendy zmian - Hałas drogowy

Na podstawie analiz wykonywanych na przestrzeni ostatnich lat można zauważyć, że w omawianym tu okresie nastąpił znaczny spadek liczby opomiarowanych odcinków dróg z emisją powyżej 70 dB dla pory nocnej oraz powyżej 75 dB dla pory dziennej. Odnotowuje się natomiast niewielki wzrost liczby odcinków dróg ze stosunkowo wysoką emisją wynoszącą 65-70 dB dla nocy (rys 22) i 70-75 dB dla dnia (rys 23). W przedziałach średniej emisji mamy do czynienia ze względną stabilizacją poziomów emisji badanych dróg. Ilustrują to poniżej wykresy.



rys 22. Trendy zmian emisji hałasu samochodowego – pora NOCNA



rys 23. Trendy zmian emisji hałas samochodowego – pora DZIENNA



### 4.3 Hałas kolejowy

Łączna liczba przebadanych punktów pomiarowych w roku 2018 wynosiła 283, w tym 281 w porze dziennej oraz 279 w porze nocy (Tab. 28).

Tab. 28. Liczba przebadanych punktów pomiarowych hałasu kolejowego w roku 2018 (z podziałem na porę dzienną i nocną)

WOJEWÓDZTWO	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU KOLEJOWEGO W R. 2018	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU KOLEJOWEGO W R. 2018 (PORA DZIENNA)	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU KOLEJOWEGO W R. 2018 (PORA NOCNA)
dolnośląskie	6	6	4
kujawsko - pomorskie	0	0	0
lubelskie	10	9	10
lubuskie	4	4	4
łódzkie	23	23	22
małopolskie	53	53	53
mazowieckie	97	97	97
opolskie	6	6	6
podkarpackie	56	56	56
podlaskie	0	0	0
pomorskie	3	3	3
śląskie	11	11	11
świętokrzyskie	2	2	2
warmińsko - mazurskie	1	1	1
wielkopolskie	9	8	8
zachodniopomorskie	2	2	2
Razem	283	281	279

Badaniom w przeważającej większości objęte były odcinki linii pozamiejskich stanowiących 78% wszystkich przebadanych odcinków (Tab. 29).

Tab. 29. Liczba odcinków kolejowych wprowadzonych do EHALAS w zależności od rodzaju linii kolejowej w roku 2018

RODZAJ LINII KOLEJOWEJ	LICZBA ODCINKÓW LINII KOLEJOWEJ
Odcinki miejskie	29
Odcinki zamiejskie	110
Brak danych	1
Razem	140

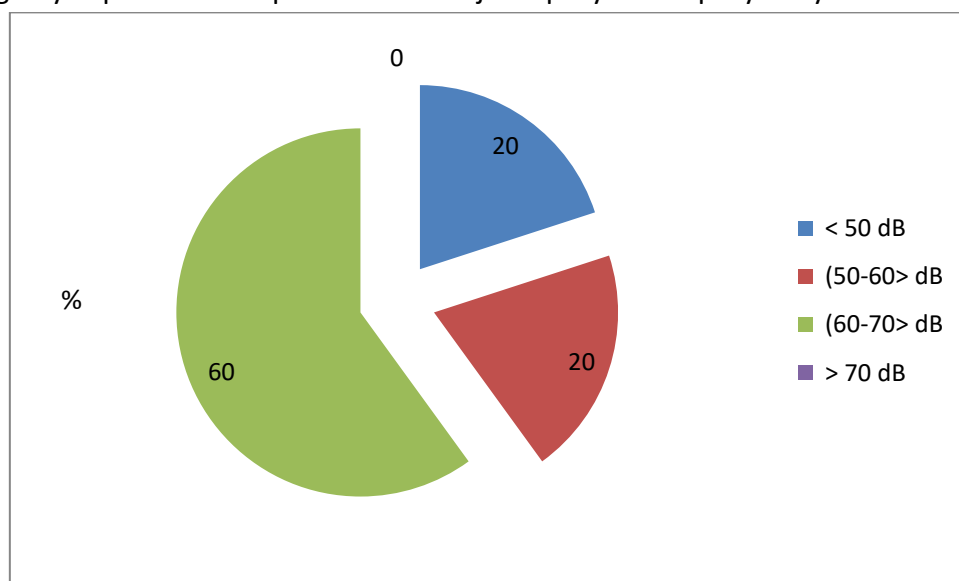
Pomiary hałasu od linii kolejowych wykonywane są zarówno przez GIOŚ (w ramach działalności monitoringowej i kontrolnej) oraz przez Zarządzającego liniami kolejowymi, jednakże liczba tych pomiarów jest znacznie mniejsza od liczby pomiarów wykonywanych przy drogach. W związku z tym analizy dla hałasu kolejowego zostały wykonane dla obszaru Polski, a nie dla obszarów poszczególnych województw.

Uwaga: w roku 2018 nie wykonywano **długookresowych** badań hałasu kolejowego.

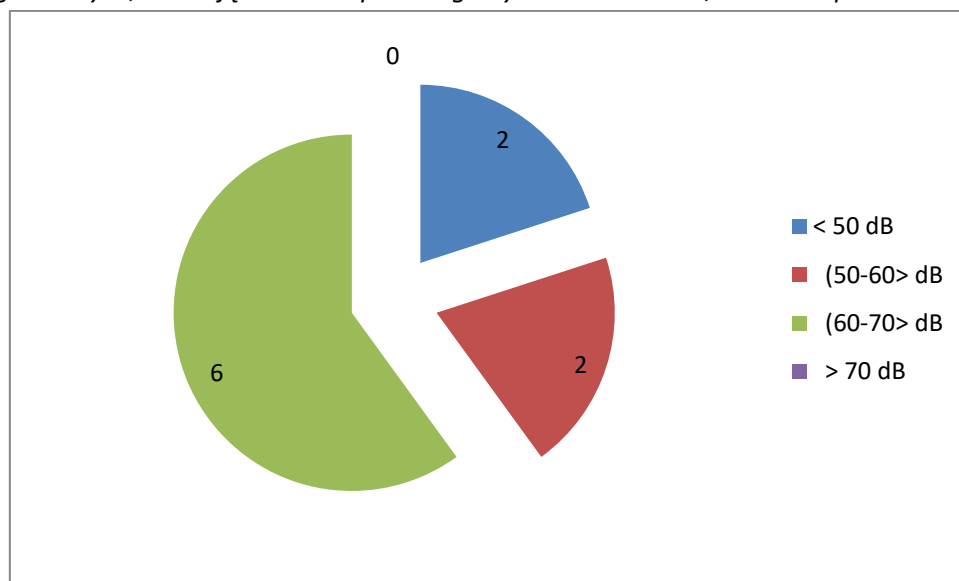
#### 4.3.1 Badania emisji hałasu kolejowego

Pomiary emisji hałasu kolejowego wykonano w 10 punktach pomiarowych w porze dziennej oraz w 9 w porze nocnej w roku 2018. Badania wykazały, że w 6 punktach pomiarowych (rys 27) stanowiących 66,7 % punktów pomiarowych poziom emisji był większy niż 50 dB w porze nocy (rys 26). W 8 punktach pomiarowych (rys 25) stanowiących 60 % punktów pomiarowych (rys 24) charakteryzowało się poziomem emisji powyżej 60 dB dla pory dnia. Zwraca uwagę wysoki odsetek przebadanych punktów pomiarowych z wysokimi poziomami emisji (z zakresu 60-70 dB) dla pory dziennej. Badania nie wykazały wartości powyżej 70dB zarówno w porze dnia jak i nocy.

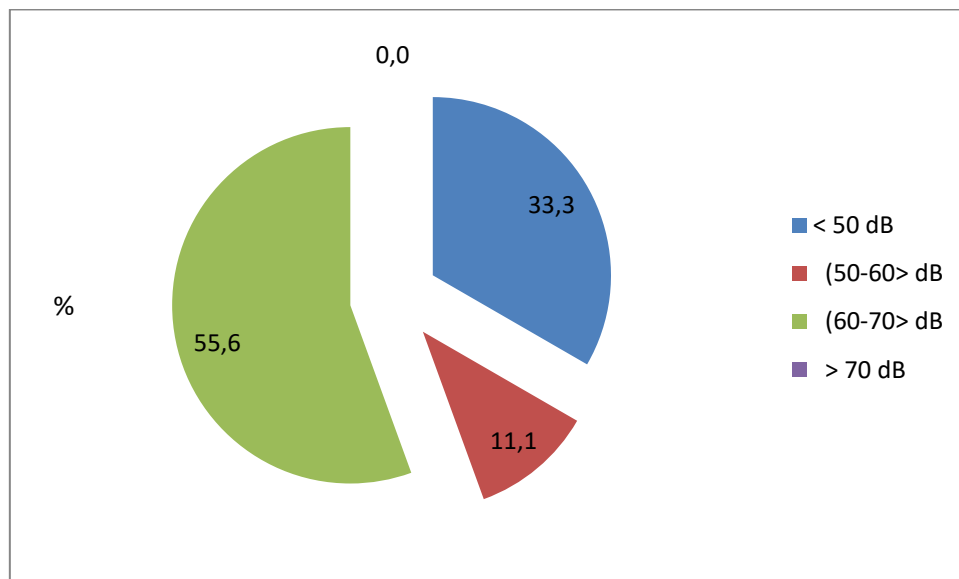
Na wykresach poniżej (rys 24 - rys 28) pokazano rozkład liczby punktów pomiarowych w poszczególnych przedziałach poziomów emisji dla pory dnia i pory nocy.



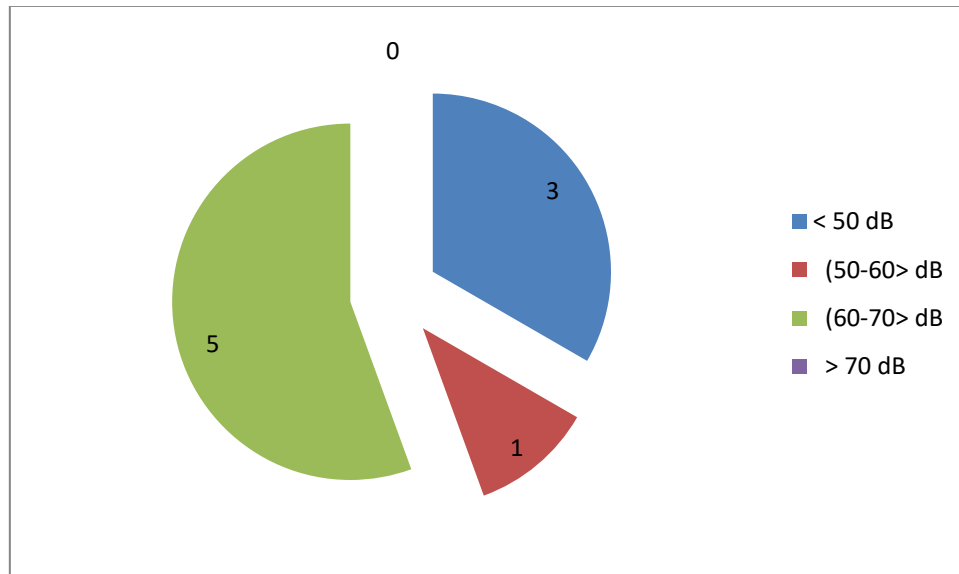
rys 24. Udział procentowy ilości punktów pomiarowych, w których wykonano badania w roku 2018 dla dróg żelaznych, z emisją hałasu w poszczególnych zakresach dB, POLSKA - pora dzienna



rys 25. Rozkład ilościowy przebadanych punktów pomiarowych w roku 2018 dla dróg żelaznych, z emisją hałasu w poszczególnych zakresach dB, POLSKA - pora dzienna



rys 26. Udział procentowy ilości punktów pomiarowych, w których wykonano badania w roku 2018 dla dróg żelaznych, z emisją hałasu w poszczególnych zakresach dB, POLSKA - pora nocna

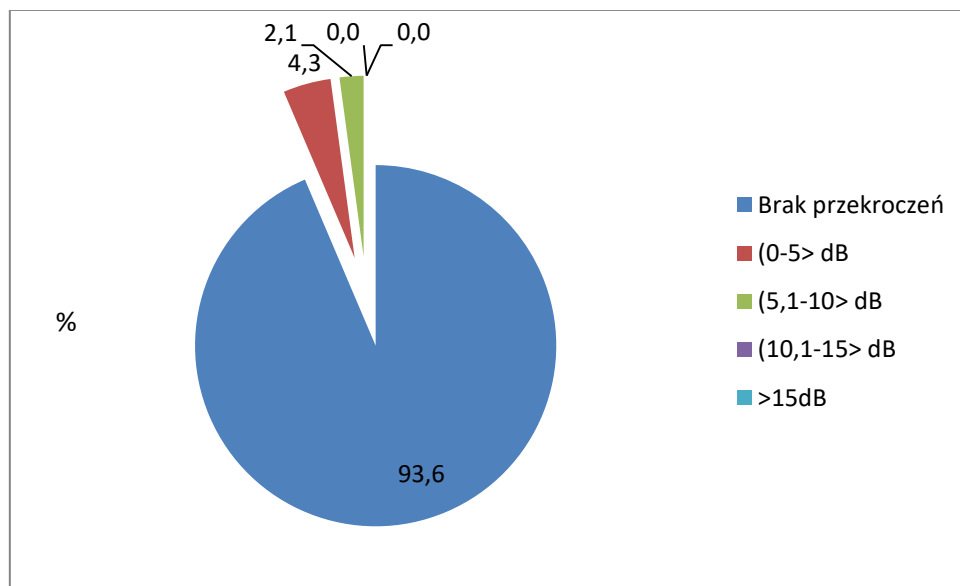


rys 27. Rozkład ilościowy przebadanych punktów pomiarowych w roku 2018 dla dróg żelaznych, z emisją hałasu w poszczególnych zakresach dB, POLSKA - pora nocna

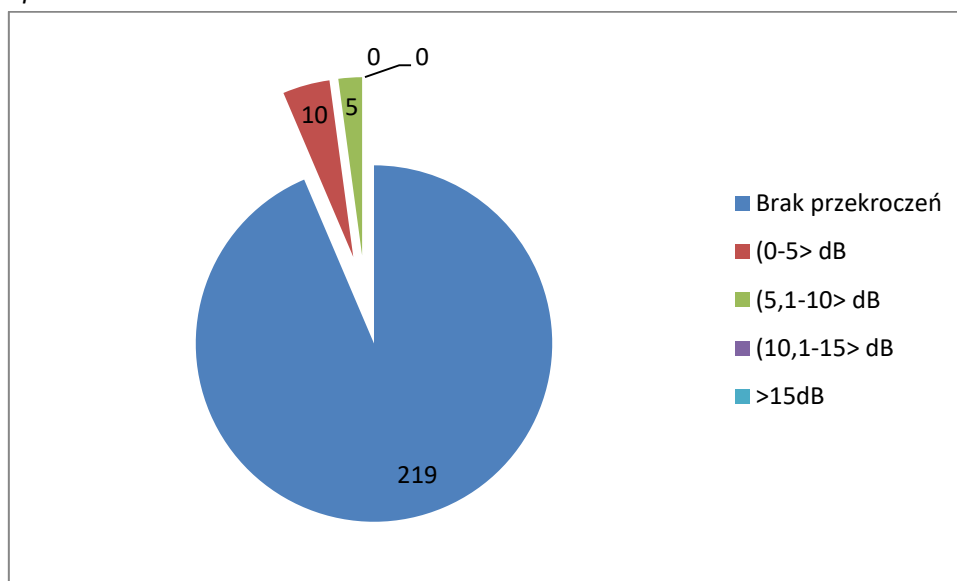
#### 4.3.2 Badania hałasu kolejowego na terenach chronionych akustycznie

Pomiary hałasu kolejowego na terenach akustycznie chronionych wykonano w 234 punktach pomiarowych w porze dziennej oraz w 233 w porze nocnej w roku 2018. Badania wykazały, że w 15 punktach pomiarowych (rys 29) stanowiących 6,4 % punktów pomiarowych w porze dnia (rys 28) oraz w 49 punktach pomiarowych (rys 31) stanowiących 23 % punktów pomiarowych w porze nocy (rys 30) stwierdzono występowanie

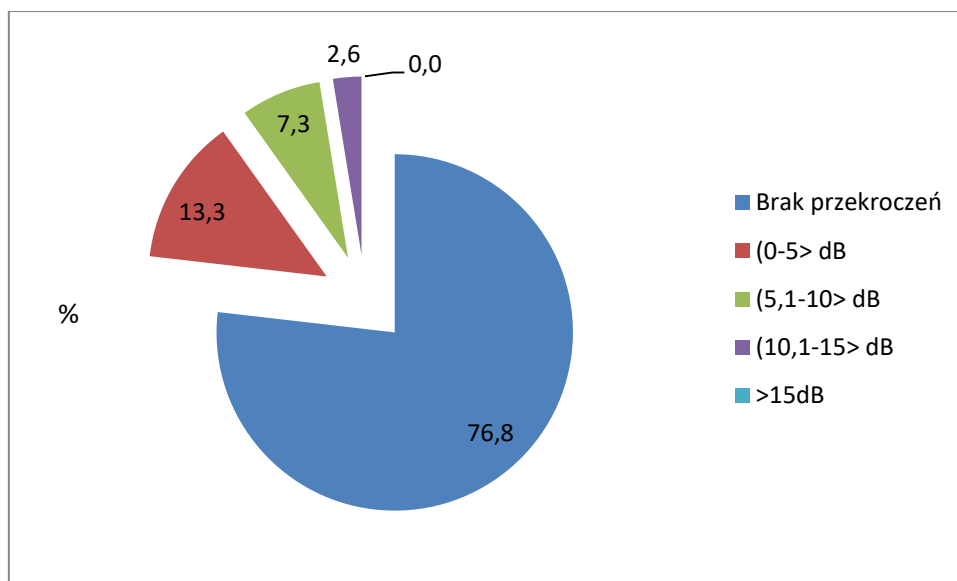
przekroczeń dopuszczalnych poziomów. Rozkład przekroczeń poziomów dźwięku dla wskaźników krótkookresowych pokazano poniżej na wykresach.



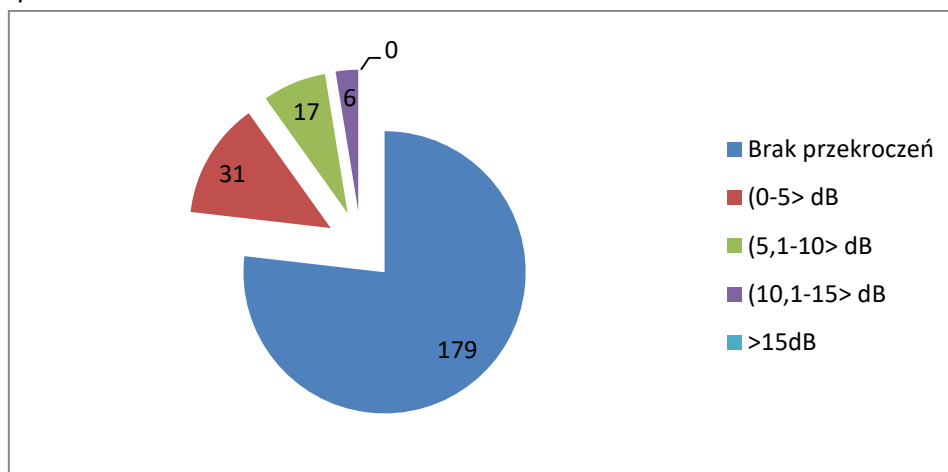
rys 28. Udział procentowy przebadanych w roku 2018 punktów pomiarowych na terenach chronionych, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_{Aeq}$ , POLSKA - pora dzienna



rys 29. Rozkład ilości przebadanych punktów pomiarowych na terenach chronionych, w roku 2018, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_{Aeq}$ . POLSKA - pora dzienna



rys 30. Udział procentowy przebadanych w roku 2018 punktów pomiarowych na terenach chronionych, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_{Aeq}$ . POLSKA - pora nocna



rys 31. Rozkład ilości przebadanych w roku 2018 punktów pomiarowych na terenach chronionych, w poszczególnych zakresach przekroczeń poziomów dopuszczalnych - wskaźnik  $L_{Aeq}$ . POLSKA - pora nocna

W ramach podsumowania badań hałasu kolejowego, poniżej w tabeli (Tab. 30) zamieszczono dodatkowe zestawienie terenów chronionych, na których występowały najwyższe wartości poziomów dźwięku związanych z eksploatacją linii kolejowych (obszarów najhałaśliwszych).

Ukazane poniżej przypadki wysokich przekroczeń norm dotyczą pomiarów wykonanych w bliskich odległościach (10-33 m) od linii kolejowych przy zabudowie jednorodzinnej dla odcinków o ważnym znaczeniu dla komunikacji kolejowej (odcinki pierwszorzędne i magistralne). Należy zauważyć, że w odległości do 20m od linii kolejowej przy budynkach nowoprojektowanych, należy bezwzględnie zwrócić uwagę na standardy akustyczne panujące także wewnątrz pomieszczeń.

Tab. 30. Przebadane punkty pomiarowe na terenach chronionych z hałasem kolejowym przekraczającym poziom dopuszczalny o ponad 10 dB

WOJEWÓDZTWO	NAZWA ODCINKA KOLEJ.	KOD PUNKTU POMIAROWEGO (WG EHALAS)	MIJESCOWOŚĆ	FUNKCJA LINII	DŁUGOŚĆ BADANEGO ODCINKA [km]	RODZAJ LINII	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO (WG EHALAS)	KATEGORIA TERENU CHRONIONEGO	ODLEGŁOŚĆ PUNKTU POMIAROWEGO OD ŹRÓDŁA [m]	DATA ROZPOCZĘCIA BADAŃ	PRZEKROCZENIE [dB]
łódzkie	Linia kolejowa nr 1 w miejscowości Radomsko	K_10_000014_001	Radomsko	Pierwszorzędna	2,5	Pozamiejska	Szarych Szeregów 6A	zabudowa jednorodzinna	10	2018-11-13	12,7
łódzkie	Linia kolejowa nr 131 w miejscowości Trębaczew	K_10_000018_001	Trębaczew	Magistralna	1,6	Pozamiejska	ul. Wyzwolenia	zabudowa jednorodzinna	25	2018-11-05	10,6
małopolskie	Linia kolejowa nr 96 w m. Tuchów	K_12_000011_001	Tuchów	Pierwszorzędna	0,9	Miejska	43	zabudowa jednorodzinna	10	2018-11-06	10,3
mazowieckie	Linia kolejowa Nr 2	K_14_000134_001	Mińsk Mazowiecki	Pierwszorzędna	30	Pozamiejska	ul. Ludna 35 M. Mazowiecki	zabudowa jednorodzinna	20	2018-08-23	10,7
śląskie	Linia kolejowa nr 131	K_24_000039_001	Borowe	Magistralna	0,36	Pozamiejska	PP 2	zabudowa jednorodzinna	33	2018-11-13	11,2
wielkopolskie	linie kolejowe E-355 Zieliniec-Kiekrz i E-394 Krzesiny-Kobylnica	K_30_000032_001	Poznań-Zieliniec	Magistralna	1	Miejska	P1-Górska-Zieliniec	zabudowa jednorodzinna		2018-03-07	14,7

#### 4.4 Hałas lotniczy

Hałas lotniczy należy do najuciążliwszych rodzajów hałasu dla otaczającego środowiska. Wiąże się to z jego specyfiką - jest on stosunkowo krótki i osiąga bardzo duże wartości poziomów dźwięku, w tym również w zakresie hałasu infradźwiękowego (niskoczęstotliwościowego). W roku 2018 pomiary hałasu lotniczego były wykonywane przez zarządzających lotniskiem (na podstawie art.175 ustawy Poś) oraz w jednostkowych przypadkach przez służby GIOŚ (w ramach monitoringu środowiska lub kontroli).

W trybie art.175 ust.2 ustawy Poś wykonywane były pomiary ciągłe (lotniska: Wrocław, Łódź, Kraków, Warszawa, Modlin, Gdańsk, Katowice, Poznań).

W trybie art.175 ust.1 Poś (Pomiary okresowe wg Dz.U. z 2011 r.) wykonywane były pomiary w Dęblinie (loty bojowe).

Pomiary w trybie art.147 ust.1 Poś (pomiary okresowe) były wykonywane metodą pomiarów ciągłych (wg Dz.U. z 2011 r.) – lotnisko: Inowrocław – Latkowo.

W ramach Państwowego monitoringu środowiska, art. 26 Poś, w trybie pomiaru okresowego wg Dz.U. z 2011 r. wykonywane były pomiary w Mielcu i Lesznie (Aeroklub). Natomiast w ramach kontroli prowadzonej przez WIOŚ (Pomiar okresowy wg Dz.U. z 2011 r.) wykonywane były pomiary w Koninie (Aeroklub).

Dla głównych portów lotniczych, na których odbywa się powyżej 50 000 operacji rocznie, wykonuje się również mapy akustyczne w oparciu o ustawę Poś. Obowiązkiem wykonywania tzw. strategicznych map akustycznych oprócz głównych portów lotniczych, objęto również porty lotnicze mniejsze, jeżeli położone są na terenie aglomeracji lub w przypadku, gdy uciążliwy zasięg hałasu lotniczego (związany z danym portem lotniczym) oddziałuje na obszar aglomeracji (na terenach aglomeracji i poza nimi).

Hałas lotniczy wyznaczany jest za pomocą pomiarów poziomów ekspozycji na hałas  $L_{AE}$  (pomiary pojedynczych operacji lotniczych – startów, lądowań, przelotów). Na podstawie uzyskanych wyników poziomów ekspozycji obliczane są wskaźniki  $L_{AeqD}$  oraz  $L_{AeqN}$  oraz poziomy długookresowe  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$ .

Łączna liczba lotnisk przebadanych w roku 2018 wyniosła 13, łącznie pomiaru dokonano w 49 punktach pomiarowych (Tab. 31).

Obszar ograniczonego użytkowania (OOU) jest to wydzielony obszar dla terenów narażonych na nadmierne oddziaływanie hałasu, gdzie mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane dopuszczalne poziomy dźwięku. Obszary ograniczonego użytkowania zostały utworzone uchwałami sejmików województw wokół następujących lotnisk:

- Port Lotniczy Wrocław S.A.,
- Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice - Pyrzowice,
- Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków- Balice Sp. z o.o.,
- Port Lotniczy im. F. Chopina w Warszawie,

- Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin,
- Port Lotniczy Gdańsk Sp. z o.o.,
- Port Lotniczy Poznań Ławica,
- Lotnisko wojskowe w Powidzu.

Tab. 31. Liczba punktów pomiarowych, w których wykonano badania hałasu lotniczego w roku 2018 (z podziałem na porę dzienną i nocną)

WOJEWÓDZTWO	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU LOTNICZEGO	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU LOTNICZEGO (pora dzienna)	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU LOTNICZEGO (pora nocna)
dolnośląskie	4	4	4
kujawsko – pomorskie	1	1	0
lubelskie	1	1	1
lubuskie	1	0	0
łódzkie	5	5	4
małopolskie	6	6	6
mazowieckie	20	20	20
podkarpackie	0	0	0
pomorskie	5	5	4
śląskie	2	2	2
warmińsko – mazurskie	0	0	0
wielkopolskie	4	4	4
Razem	49	48	45

Pomiary ciągłe wykonano wokół wszystkich dużych lotnisk krajowych aglomeracji (Wrocław, Łódź, Kraków-Balice, Warszawa-Okęcie i Bemowo, Modlin, Gdańsk, Katowice-Pyrzowice, Ławica-Poznań).

Ogółem pomiary hałasu lotniczego wykonano w 2018 roku w 49 punktach pomiarowych, z czego w 6 punktów pomiarów długookresowych była zlokalizowanych na Obszarach Ograniczonego Użytkowania (OOU).

#### 4.4.1 Wyniki pomiarów długookresowych (ciągłych)

Pomiary ciągłe hałasu lotniczego w bieżącym cyklu monitoringu prowadziło się w roku 2018 w 29 punktach pomiarowych. W żadnym punkcie poza Obszarami Ograniczonego Użytkowania nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku wyrażonego wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , z jednym wyjątkiem – punktu leżącego poza obszarem OOU lotniska Balice. W poniższej tabeli (Tab. 32) przedstawiono wszystkie wyniki pomiarów hałasu długookresowego wokół lotnisk, które zostały przekazane wojewódzkim inspektoratom ochrony środowiska przez zarządzających portami lotniczymi. Tabela zawiera w celach porównawczych również dane z lat wcześniejszych.



Tab. 32. Wyniki monitoringu rocznego hałasu lotniczego z wyróżnieniem wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$  (wg stanu na dzień 31 XII 2018r, źródło: EHALAS, opracowanie IOŚ-PIB)

Lotnisko	Oznaczenie pkt pomiar. wg ewidencji EHALAS	Kategoria terenu chronionego	Obszar Ograniczonego Użytkowania (OOU) lub dodatkowe informacje o terenie badań	Wskaźnik długookresowy								Wskaźnik długookresowy							
				$L_{DWN}$								$L_N$							
				[dB]								[dB]							
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018						
Port Lotniczy Wrocław S.A.	P1: ul. Harcerska, Wrocław	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego						53,0	51,7					44,4	42,6				
	P2: Krzeptów	Inne tereny						51,9	53,3					42,6	45,4				
	P3 ul. Zarembowicza, Wrocław	Inne tereny	OOU					53,7	52,8					45,1	45,1				
	P4: ul. Krzeptowska, Wrocław	Inne tereny	OOU					57,2	57,2					46,8	48,7				
Port Lotniczy Łódź im. Władysława Reymonta	PP 1 - Gorzew 1, teren posesji mieszkalnej Gorzew 1	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej				44,6	45,6	38,4				29,5							
	PP 2 – Maratońska, na terenie należącym do bloku mieszkalnego	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				27,8	28,3	29,1											
	PP 3 - Św. Franciszka, na terenie należącym do bloku mieszkalnego	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				52,8	48,3	53,3				42,0		38,8					
	PP 4 - Pabianicka	Tereny szpitali w miastach	teren szpitala				43,3	40,8	41,1				27,1	29,7	27,1				
Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków- Balice Sp. z o.o.	Kk-P-02	Inne tereny	OOU							68,5					60,0				
	Kk-P-01-nowy	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej							64,6					55,6				
	Kk-P-03-nowy	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	teren pagórkowaty, powierzchnia terenu miękka-trawiasta							59,6					51,2				
	Kk-P-04-nowy	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej								54,7					46,2				
	Kk-P-05-nowy	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej								58,6					50,0				
Centrum Usług Logistycznych "Lotnisko	Pp.2 Na granicy Lotniska Babice przy zabudowie mieszkalnej od strony	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego						47,7						32,3					

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

Lotnisko	Oznaczenie pkt pomiar. wg ewidencji EHALAS	Kategoria terenu chronionego	Obszar Ograniczonego Użytkowania (OOU) lub dodatkowe informacje o terenie badań	Wskaźnik długookresowy							Wskaźnik długookresowy						
				$L_{DWN}$							$L_N$						
				[dB]							[dB]						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018				
Warszawa - Babice"	skrzyżowania ul. Dostępnej z ul. Franciszka Kleberga																
	Pp.1 przy ul. Literackiej 27 w Warszawie	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego			58,6						37,9						
	Pp.1 przy ul. Powązkowskiej 59D w Warszawie	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego			55,4						34,7						
	Pp.1 na terenie posesji przy ul. Akcent 7 w Warszawie	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				47,2					27,8						
	PP.B1 Na terenie Instytutu Ochrony Środowiska ul. Kolektorska 4	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej					42,9						26,4				
	PP.B3 Teren Żłobka nr 17	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży						49,1						33,7			
	PP.B4 Teren Przedszkola nr 361	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży							46,4					30,1			
	PP.B5 Teren Żłobka nr 16	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży								45,0				28,5			
	PP.B6 Teren posesji domu jednorodzinnego	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej												22,6			
Port Lotniczy im. F. Chopina w Warszawie	Nr 1 "Załuski", Warszawa ul. Działkowa	Tereny zabudowy mieszkaniowej	OOU			66,6	68,5		69,9			56,7	59,9	61,1			
	Nr 2 "Piaseczno", Piaseczno ul. Tadeusza Kościuszki 5	Tereny zabudowy mieszkaniowej				51,3	51,8		51,1			43,2	43,1	42,8			
	Nr 3 "Mysiadło", Piaseczno ul. Chabrów	Tereny zabudowy mieszkaniowej	OOU			58,0	58,5		59,2			50,2	50,2	50,9			
	Nr 4 "Onkologia", Warszawa ul. Pileckiego	Tereny zabudowy mieszkaniowej	OOU			44,6	43,8		52,2			36,8	35,7	43,5			
	Nr 5 "Meral", Warszawa ul. Czereśniowa 98	Tereny zabudowy mieszkaniowej	OOU			58,7	50,4		50,1			51,0	41,3	40,4			
	Nr 6 "17 Stycznia", Warszawa ul. 17 Stycznia 40	Tereny zabudowy mieszkaniowej	OOU			56,2	51,9		51,3			50,5	44,0	43,9			

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

Lotnisko	Oznaczenie pkt pomiar. wg ewidencji EHALAS	Kategoria terenu chronionego	Obszar Ograniczonego Użytkowania (OOU) lub dodatkowe informacje o terenie badań	Wskaźnik długookresowy							Wskaźnik długookresowy						
				$L_{DWN}$							$L_N$						
				[dB]							[dB]						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018				
	Nr 7 "Kossutha", Warszawa ul. Kossutha 4	Tereny zabudowy mieszkaniowej	OOU			53,4	42,8		43,4			47,2	33,8		34,4		
	Nr 8 "Ursus", Warszawa ul. Sosnkowskiego 16	Tereny zabudowy mieszkaniowej	OOU			56,5	59,3		59,8			45,9	49,9		50,7		
	Nr 9 "Zamienie", Zamienie ul. Błędna 32	Tereny zabudowy mieszkaniowej				50,5	45,5		42,7			44,6	33,8		34,1		
	Nr 10 "Piastów", Piastów ul. Lelewela 16/18	Tereny zabudowy mieszkaniowej				51,0	55,0		54,0			41,1	45,1		44,4		
Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin	PP1 Nowy Modlin 30A	Inne tereny	OOU						54,6	54,9					43,4	43,9	
	PP2 Ostrzykowińska 20	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej							52,7	52,7					43,2	43,1	
	PP3 Kosewo 40	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej							49,3	49,6					38,9	39,1	
	PP4 Ledóchowskiego 390	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego							48,5	48,9					38,9	39,4	
Port Lotniczy Gdańsk Sp. z o.o.	pp1- ul. Świerkowa 12, 83-330 Żukowo	Tereny zabudowy zagrodowej				39,6	42,6	43,1	43,1	46,0			32,5		34,5	34,3	37,9
	pp2- ul. Borowiecka 36,80-297 Banino	Tereny zabudowy zagrodowej				47,4	54,9	55,1	55,1	57,2			39,7	46,0	46,3	46,2	48,8
	pp3- ul. Metalowców 4A, 80-298 Gdańsk	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej				39,7	46,8	47,5	47,6	49,1			33,0	38,1	38,9	38,9	40,7
	pp4- ul. Zosi 21, 80-298 Gdańsk	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej				44,9	51,8	51,2	51,1	52,0			40,8	44,4	43,6	43,6	44,8
Miedzynarodowy Port Lotniczy Katowice-Pyrzowice	pkt. nr 1	Inne tereny	OOU				58,2	59,5	59,5					51,3	52,8	52,8	
	pkt. nr 5	Inne tereny	OOU				54,6	54,7	54,7					47,0	47,3	47,3	
Port Lotniczy Ławica	P.1. Poznań, ul. Wiosenna 11	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	OOU	58,3	56,2	55,7					50,4	48,1	46,9				
	P.2. Przeźmierowo, ul. Wiosny Ludów 52	Tereny mieszkaniowo - usługowe	OOU	60,5	59,4	61,9					51,9	51,5	54,7				
	P.3. Przeźmierowo, ul Lotnicza 2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	OOU	60,0	58,8	60,1					51,0	50,6	52,4				
	P.4. Poznań, ul. Drzewieckiego 69	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	OOU	55,2	52,2	53,7					47,5	44,4	44,1				

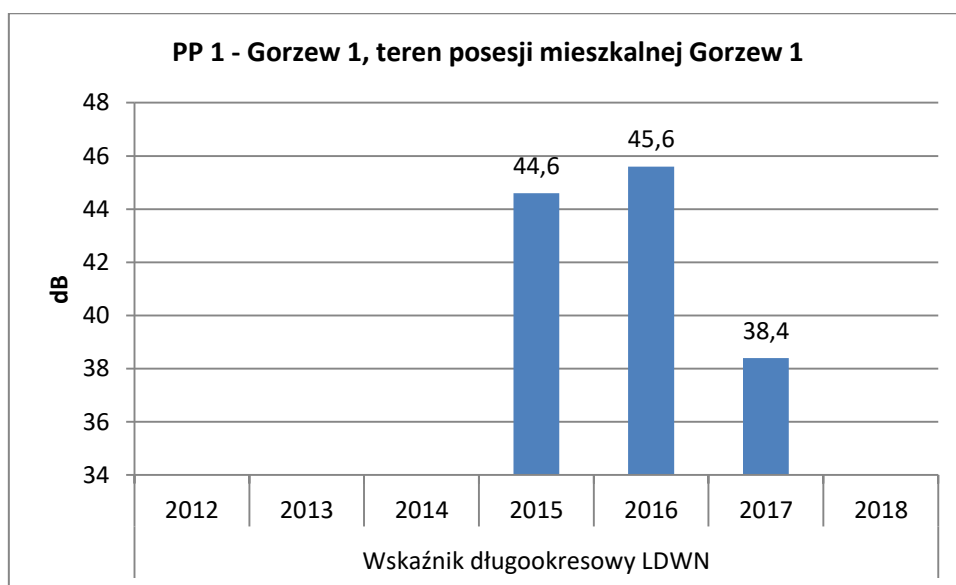
**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

Lotnisko	Oznaczenie pkt pomiar. wg ewidencji EHALAS	Kategoria terenu chronionego	Obszar Ograniczonego Użytkowania (OOU) lub dodatkowe informacje o terenie badań	Wskaźnik długookresowy								Wskaźnik długookresowy							
				$L_{DWN}$								$L_N$							
				[dB]								[dB]							
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018						
	P.5. Przeźmierowo, ul. Kościelna 44/46	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	OOU	55,6	54,9	55,8						46,6	46,5	48,1					
	P.8. Poznań, ul. Ognik 20c	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej		49,3	48,6	49,7						41,8	40,4	39,4					
	P.10. Poznań, Szamarzewskiego 89c	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	OOU	51,4	48,8	51,2						43,7	39,4	41,9					
	P.11. Przeźmierowo, ul. Kościelna 14a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	OOU	61,6	62	63,2						52,7	54,4	55,9					
	P.12. Poznań, ul. Grodziska 17a	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej		50,9	49,6	50,5						42,9	40,9	40,9					
	P.13. Baranowo, ul. Perłowa 13	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej		54,4	54,2	53,5						45,6	46,4	45,7					
	P.15. Poznań, ul. Jesienna 4	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	OOU	58,9	56,9	55,8						50,7	48,8	46,2					
	P.18. Poznań, ul. Guliwera 11	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej		49,7	44,9	48,3						41,6	37,5	40,9					
	P.19. Przeźmierowo, ul. Wiosny Ludów 54	Inne tereny	OOU					61,9	60,9	63,1					54,3	53,2	55,8		
	P.20. Poznań, ul. Piękna 1A	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	OOU (strefa zewnętrzna)						55,7	56,4						46,9	46,7		

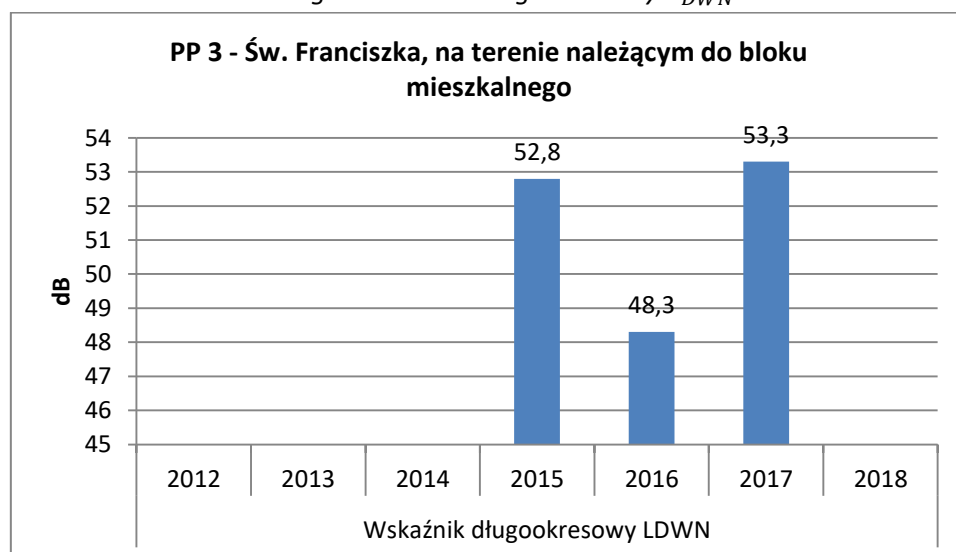
Poniżej opracowano zbiorcze wykresy prezentujące trendy zmian wskaźników długookresowych na przestrzeni lat 2012 – 2018 (rys 32 - rys 39). W prezentacji ograniczono się do tych punktów pomiarowych, w których był wykonywany pomiar, przez co najmniej 3 lata, aby śledzenie trendów było miarodajne.

Wykresy te przedstawiają wieloletnie kształtowanie się poziomu hałasu w punktach kontroli monitoringowej, w których były wykonywane pomiary zarówno w ubiegłym, rozpatrywanym cyklu monitoringu (lata 2012 - 2016), jak również w latach bieżącego cyklu (lata 2017-2022).

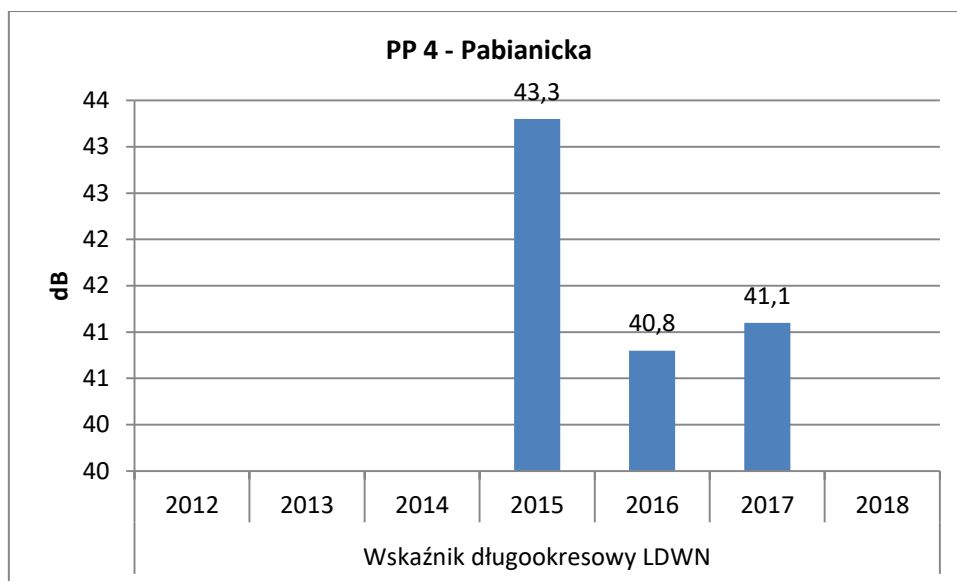
W przypadku lotniska w Łodzi zaobserwowano istotne zmiany wartości wskaźników długookresowych poziomów dźwięku  $L_{DWN}$  na przestrzeni ostatnich lat wynoszące ponad 6 dB spadek poziomu  $L_{DWN}$  w punktach pp1- Gorzew 1 (rys 32) oraz niewielki wzrost o 0,5dB w pp3- ul. Św. Franciszka (rys 33). W punkcie pp4 przy ul. Pabianickiej zaobserwowano niewielki wzrost poziomu  $L_{DWN}$  (rys 34).



rys 32. Trendy wieloletnie hałasu lotniczego - wskaźnik długookresowy  $L_{DWN}$  - lotnisko w Łodzi



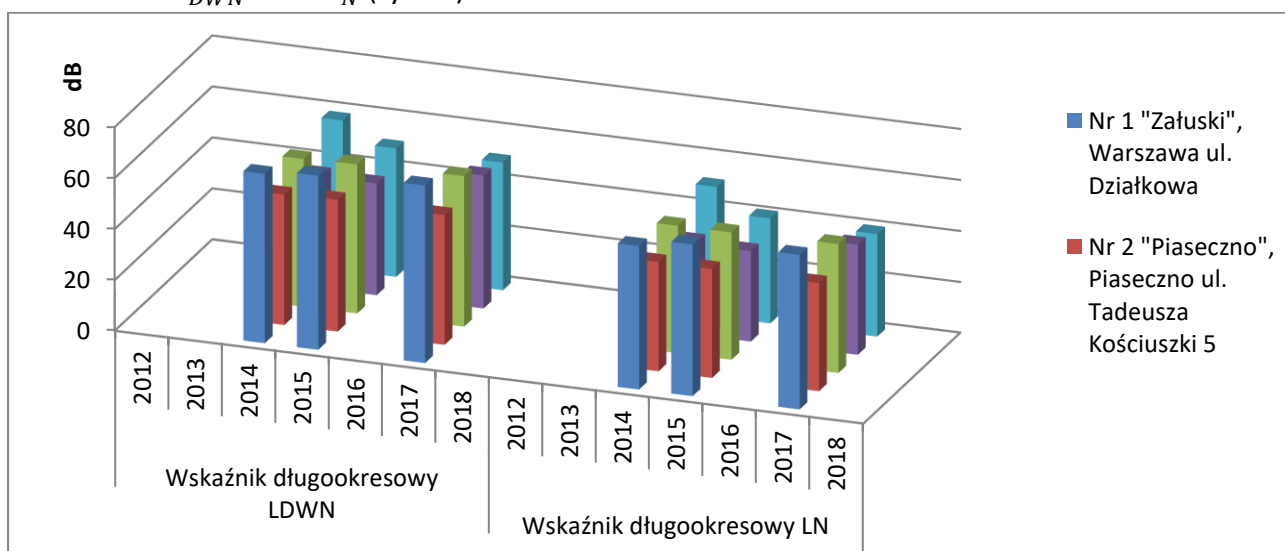
rys 33. Trendy wieloletnie hałasu lotniczego - wskaźnik długookresowy  $L_{DWN}$  - lotnisko w Łodzi



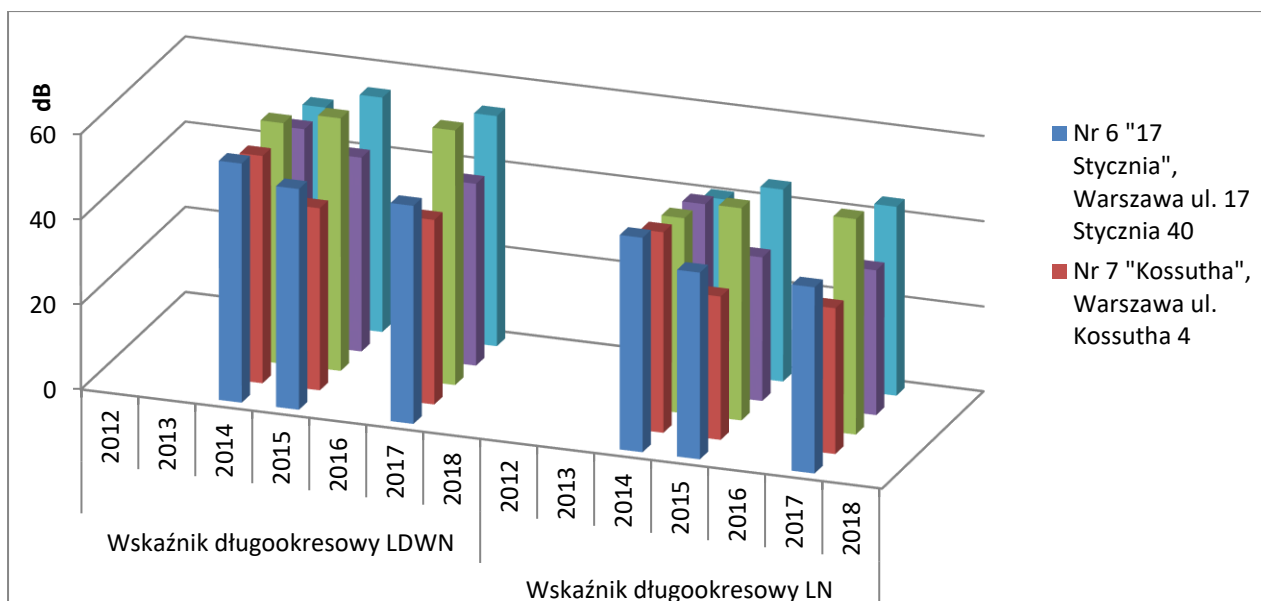
rys 34. Trendy wieloletnie hałasu lotniczego - wskaźnik długookresowy  $L_{DWN}$  - lotnisko w Łodzi

W przypadku lotniska Warszawa- Okęcie zaobserwowano istotne zmiany wartości wskaźników długookresowych poziomów dźwięku  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  na przestrzeni ostatnich lat. Porównując wartości zmierzone w roku 2014 i 2017 dla różnych lokalizacji punktu pomiarowego należy zauważyć, że wzrost powyżej 3dB dla wskaźników  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  ma miejsce w punkcie Nr 1 "Załuski", Warszawa ul. Działkowa, Nr 4 "Onkologia", Warszawa ul. Pileckiego, Nr 8 "Ursus", Warszawa ul. Sosnkowskiego 16, Nr 10 "Piastów", Piastów ul. Lelewela 16/18.

Powyższe badania pokazują, że w punktach Nr 5 "Meral", Warszawa ul. Czereśniowa 98, Nr 6 "17 Stycznia", Warszawa ul. 17 Stycznia 40, Nr 7 "Kossutha", Warszawa ul. Kossutha 4 i Nr 9 "Zamienie", Zamienie ul. Błędna 32 nastąpiła poprawa klimatu akustycznego tj. obniżenie wartości zmierzonych wskaźników  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  (rys 37).

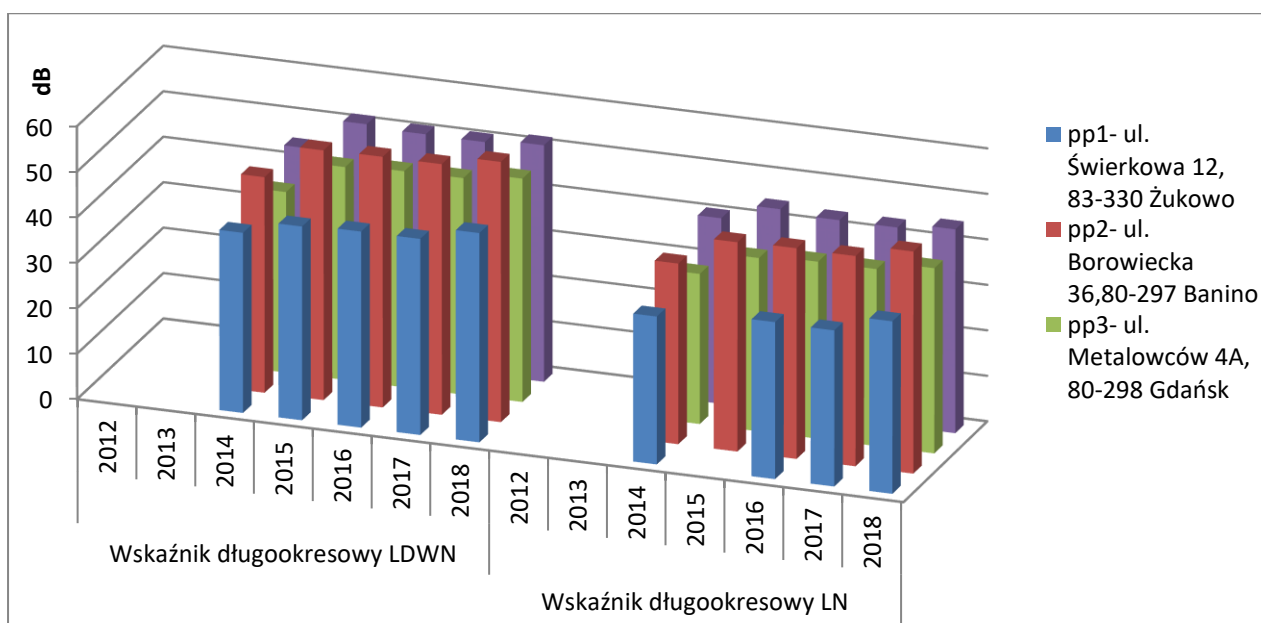


rys 35. Trendy wieloletnie hałasu lotniczego - wskaźnik długookresowy  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  - lotnisko Warszawa- Okęcie



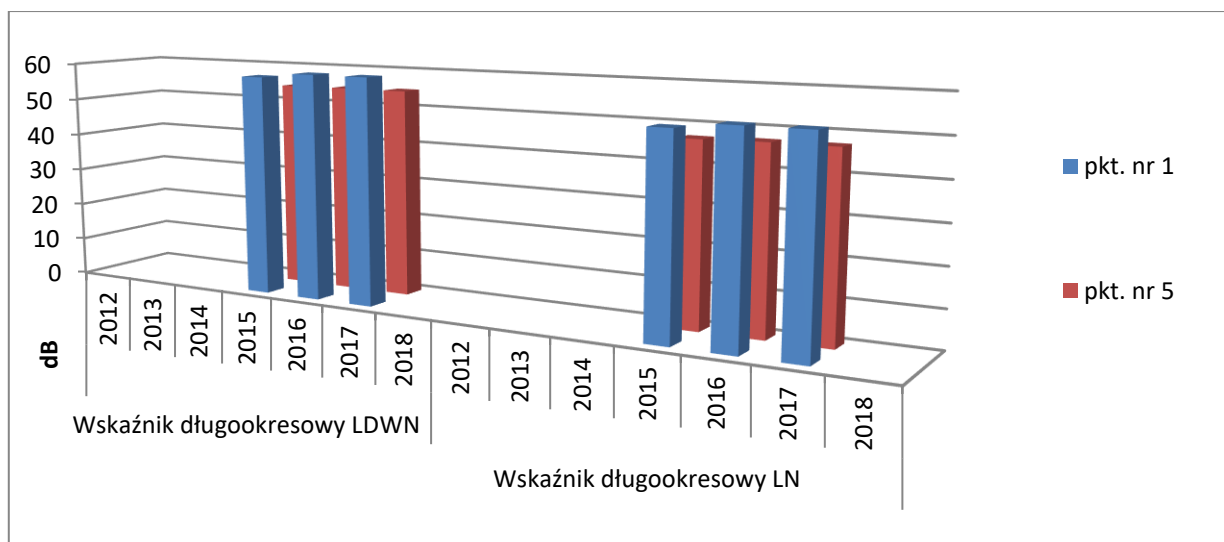
rys 36. Trendy wieloletnie hałasu lotniczego - wskaźnik długookresowy  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  - lotnisko Warszawa-Okęcie

W przypadku lotniska Gdańsk- Rembiechowo zaobserwowano istotne zmiany wartości wskaźników długookresowych poziomów dźwięku  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  na przestrzeni ostatnich lat wynoszące ponad 9 dB wzrost poziomów dźwięku w punktach pp2- ul. Borowiecka 36,80-297 Banino oraz pp3- ul. Metalowców 4A, 80-298 Gdańsk (rys 37).



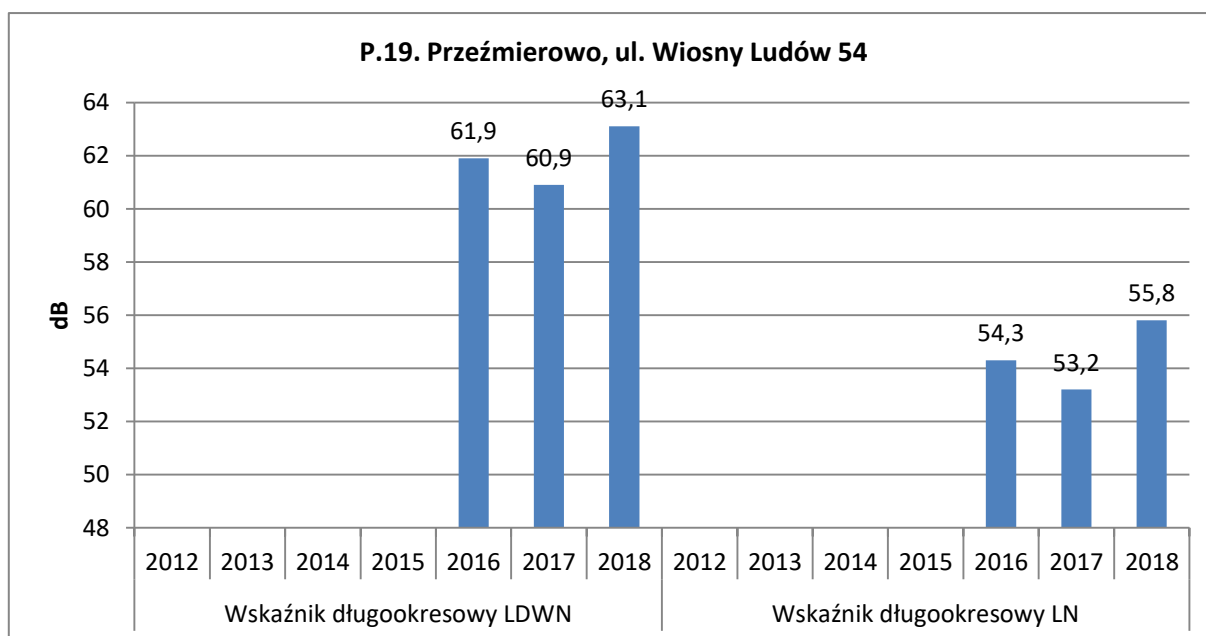
rys 37. Trendy wieloletnie hałasu lotniczego - wskaźnik długookresowy  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  - lotnisko Gdańsk-Rembiechowo

W przypadku lotniska Katowice- Pyrzowice nie zaobserwowano istotnej zmiany wartości wskaźników długookresowych poziomów dźwięku  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  na przestrzeni ostatnich trzech lat (rys 38).



rys 38. Trendy wieloletnie hałasu lotniczego - wskaźnik długookresowy  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  - lotnisko Katowice-Pyrzowice

W przypadku lotniska Poznań - Ławica niezbędne było w roku 2017 zastąpienie punktu pomiarowego nr P.2. Przeźmierowo, ul. Wiosny Ludów 52 - punktem nr P.19. Przeźmierowo, ul. Wiosny Ludów 54 (zbliżonym lokalizacyjnie). Podobnie sytuacja miała miejsce w przypadku punktu nr P.15. Poznań, ul. Jesienna 4, który funkcjonował tylko w latach 2012 - 2016, a obecnie najbliższy tej lokalizacji jest punkt nr P.20. Poznań, ul. Piękna 1A, który w latach 2017-2018 reprezentuje monitoring lotniska poznańskiego. W obu tych przypadkach odnotowano wzrost wartości wskaźników długookresowych (rys 39).



rys 39. Trendy wieloletnie hałasu lotniczego - wskaźnik długookresowy  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  - lotnisko Poznań-Ławica



#### 4.4.2 Wyniki pomiarów krótkookresowych (w odniesieniu do jednej doby)

Poniżej w tabeli (Tab. 33) przedstawiono zebrane wyniki pomiarów hałasu lotniczego z roku 2018, wartości przekroczeń w odniesieniu do jednej doby.

Tab. 33. Największe przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku dla poszczególnych punktów pomiarowych hałasu lotniczego Stan na 31 XII 2018r – (źródło: EHALAS, opracowanie IOŚ-PIB)

Województwo	Nazwa lotniska / nazwa pkt pomiar.	Największe przekroczenia dopuszczalnego poziomu $L_{Aeq}$ [dB]	
		Noc 8h	Dzień 16h
dolnośląskie	Port Lotniczy Wrocław	6,0	2,3
	P1	6,0	2,3
	P2	.	.
	P3	.	.
	P4	.	.
kujawsko-pomorskie	Lotnisko Watorowo		0
	Watorowo		0
lubelskie	Akademicki Port Lotniczy w Deputyczach Królewskich		0
	Pkt 1		0
lubuskie	Port Lotniczy Zielona Góra-Babimost	0	
	P.p. 1 Młynisko	0	
łódzkie	Port Lotniczy Łódź im. Władysława Reymonta	0	0
	PP 1 - Gorzew 1	0	0
	PP 2 - Maratońska	0	0
	PP 3 - Św. Franciszka	0	0
	PP 4 - Pabianicka	0	0
małopolskie	pp 5 - Kołobrzeska		0
	Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków- Balice	11,3	5,6
	Kk-P-01-nowy	11,3	5,6
	Kk-P-02	.	.
	Kk-P-03-nowy	5,0	1,3
	Kk-P-04-nowy	2,6	0
mazowieckie	Kk-P-05-nowy	5,8	0
	L1 nowy	2,2	0
	Lotnisko Warszawa - Bemowo	0	0
	Pp.1 przy ul. Kolektorskiej 4 w Warszawie	0	0
	Pp.2 Na granicy lotniska od strony skrzyżowania ul. Dostępnej z ul. Franciszka Kleeberga	0	0
	PP.B3 Teren Żłobka nr 17	0	0
	PP.B4 Teren Przedszkola nr 361	0	0
	PP.B5 Teren Żłobka nr 16	0	0
	PP.B6 Teren posesji domu jednorodzinnego	0	0
	Mazowiecki Port Lotniczy Modlin	0	0
	PP1 Nowy Modlin 30A	.	.
	PP2 Ostrzykowitzna 20	0	0
	PP3 Kosewo 40	0	0
	PP4 Ledóchowskiego 390	0	0
	Port Lotniczy Warszawa-Okęcie	14,4	10,3
	Nr 1 "Załuski", Warszawa ul. Działkowa	.	.
	Nr 10 "Piastów", Piastów ul. Lelewela 16/18	.	.
	Nr 2 "Piaseczno", Piaseczno ul. Tadeusza Kościuszki 5	14,4	10,3
	Nr 3 "Mysiadło", Piaseczno ul. Chabrów	.	.
	Nr 4 "Onkologia", Warszawa ul. Pileckiego	.	.
Nr 5 "Meral", Warszawa ul. Czereśniowa 98	.	.	
Nr 6 "17 Stycznia", Warszawa ul. 17 Stycznia 40	.	.	
Nr 7 "Kossutha", Warszawa ul. Kossutha 4	.	.	
Nr 8 "Ursus", Warszawa ul. Sosnkowskiego 16	.	.	
Nr 9 "Zamienie", Zamienie ul. Błędna 32	0	0	
pomorskie	Aero Partner Warszawa		0
	P1 Krępa		0
	Port Lotniczy Gdańsk	.	.
	Pp1- ul. Świerkowa 12, 83-330 Żukowo	.	.

Województwo	Nazwa lotniska / nazwa pkt pomiar.	Największe przekroczenia dopuszczalnego poziomu $L_{Aeq}$ [dB]	
		Noc 8h	Dzień 16h
Województwo	pp2- ul. Borowiecka 36,80-297 Banino	.	.
	pp3- ul. Metalowców 4A, 80-298 Gdańsk	.	.
	pp4- ul.Zosi 21, 80-298 Gdańsk	.	.
		.	.
śląskie	Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice-Pyrzowice	.	.
	pkt. nr 1	.	.
	pkt. nr 5	.	.
wielkopolskie	Port Lotniczy Ławica	0	0
	P.19. Przeźmierowo, ul. Wiosny Ludów 54	.	.
	P.20. Poznań, ul. Piękna 1A	.	.
	P.21. ŁAWICA Poznań, ul Pelpińska 33 obręb ewid Krzyżowniki	0	0
	P.22. ŁAWICA Poznań, ul Wyrzyska 4 obręb ewid Gołęcin	0	0

.- brak danych

W przypadku pomiarów krótkookresowych stwierdzono przekroczenia norm w 7 punktach pomiarowych (tj. dla lotnisk zlokalizowanych we Wrocławiu, Warszawie na Okęciu i Krakowie-Balicach). Z pomiarów zgromadzonych w ewidencji EHALAS wynika, że ruch lotniczy powoduje duże uciążliwości na terenach mieszkalnych, mimo że zarządzający portami lotniczymi prowadzą monitoring hałasu wokół lotnisk i powinni tak sterować trasami dolotu i odlotu, aby powodować jak najmniejsza presję na tereny mieszkaniowe.

Na wielu terenach mieszkalnych, na których odczuwane są uciążliwości związane z operacjami lotniczymi, utworzono Obszary Ograniczonego Użytkowania (OOU). Ten fakt nie prowadzi automatycznie do likwidacji zagrożeń, gdyż w formalnie utworzonych OOU nadal żyją i nocują ludzie (w przypadku Okęcia stan taki trwa już 15 lat - pierwszy OOU utworzono tam w r. 2003). Mieszkańcy terenów wokół lotnisk nadal więc skarżą się na uciążliwości związane z hałasem lotniczym. Wynika to ze specyfiki hałasu lotniczego - jest on stosunkowo krótki (związany bezpośrednio z operacją lotniczą) i osiąga bardzo duże wartości poziomów dźwięku. Z tego powodu może być szczególnie uciążliwy, zwłaszcza w porze ciszy nocnej, powodując zaburzenia snu, nawet w sytuacji, gdy dopuszczalne poziomy dźwięku są dotrzymanywane.

W związku z tą wyjątkowo silnie odczuwalną presją ruchu lotniczego na tereny zamieszkałe (potęgowaną również przez "impulsowy" charakter tego rodzaju hałasu), jak najpilniej powinny być podjęte skuteczniejsze niż obecnie działania ochronne, przede wszystkim poprzez wprowadzenie nowych skutecznych regulacji prawnych dot. wywłaszczeń mieszkańców czy wypłaty odszkodowań w ramach funkcjonowania OOU. Obecne przepisy nie wytrzymują próby czasu, gdyż obecnie mamy do czynienia z ciągnącymi się latami sądowymi procesami odszkodowawczymi, których koszty procesowe są często trudne do udźwignięcia przez skarżących się mieszkańców.

## 4.5 Hałas przemysłowy

W przypadku hałasu przemysłowo - instalacyjnego mamy do czynienia z szeroką gamą obiektów oraz rodzajów działalności (przedsięwzięć), od których emisja akustyczna jest postrzegana, jako zjawisko uciążliwe dla mieszkańca. Można przytoczyć szereg specyficznych przypadków prowadzenia hałaśliwej działalności będącej przedmiotem kontroli.

W zdecydowanej większości będą to obiekty z bliskiego sąsiedztwa (w stosunku do badanego terenu chronionego – zabudowy mieszkaniowej). Wśród „najhałaśliwszych” znajdziemy zakłady prowadzące działalność rozrywkową, gastronomiczną czy kulturalną, zarówno w gęstej zabudowie centrum miasta, jak też na terenach o walorach wypoczynkowych, gdzie w szczególności cisza jest oczekiwana. Podstawowym źródłem hałasu, w każdym takim przypadku, jest aparatura nagłaśniająca (zwykle kolumny głośnikowe). Dochodzi tu do podstawowej kolizji w aspekcie konfliktów społecznych, ponieważ hałaśliwe (z natury rzeczy) imprezy czy nagłośnienia odbywają się w sąsiedztwie skupisk ludzkich. Działalność taka jest przedmiotem stosunkowo licznych skarg mieszkańców z sąsiedztwa.

Drugą grupę obiektów hałaśliwych stanowią sklepy, hurtownie i markety oraz związana z nimi działalność. W tym przypadku najczęściej badanymi hałaśliwymi urządzeniami były agregaty chłodnicze, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne, systemy alarmowe oraz pojazdy realizujące dostawy. Często występującą tu sytuacją powodującą w konsekwencji uciążliwość dla otoczenia jest montowanie na dachu sklepu / marketu urządzeń wentylacyjnych. Działalność ta powoduje stosunkowo liczne skargi mieszkańców z sąsiedztwa.

Inny rodzaj hałaśliwej działalności to drobne zakłady usługowe i produkcyjne zlokalizowane w zabudowie mieszkaniowej. Wśród najuciążliwszych można wyróżnić zakłady z produkcją elementów i wyrobów z kamienia, metalowych, drewnianych, czy produkcją spożywczą. O wielkości hałasu decyduje ustalony dla danego zakładu reżim technologiczny oraz zastosowane narzędzia wykorzystywane w produkcji czy serwisowaniu. Często hałas takiego obiektu jest odbierany, jako suma pracy wszystkich źródeł znajdujących się wewnątrz zakładu. Zdarza się także, że praca hałaśliwego sprzętu odbywa się na zewnątrz hali zakładu, co istotnie podnosi odczuwaną przez okolicznych mieszkańców uciążliwość.

Powodem wysokiej odczuwanej uciążliwości są także place budów, zwłaszcza, gdzie wznoszone są budynki mieszkalne i budowane drogi.

Specyficzną, wysoce hałaśliwą działalnością jest także prowadzenie imprez samochodowych czy giełd, podczas których przeprowadzane są przejazdy testowe i treningi z wykorzystaniem pojazdów. Z reguły działalność taka jest zorientowana na osiągnięcie „maksymalnych osiągnięć” przez pojazdy, z gwałtownym przyśpieszaniem i ostrym hamowaniem. Na taką działalność napływają skargi mieszkańców oddalonych nawet o setki metrów od danego toru.

Według statystyki pomiarów opracowanej dla potrzeb statystyki państwowej GUS (vide załączona tab. GUS – nr 1) podsumowującej pierwsze 2 lata (tj. 2017 i 2018 r.), obecnie realizowanego 6-go cyklu monitoringu hałasu, skontrolowano w Polsce ogółem 2675 obiektów emitujących hałas, z czego 579 były to obiekty przekraczające poziomy dopuszczalny.

Natomiast spośród tych 579 obiektów aż 64 % powodowało przekroczenia wartości dopuszczalnych w porze nocnej.

W poniższych tabelach zawarto statystyczne dane ilościowe dotyczące stanu badań nad hałasem przemysłowym w Polsce, wg ewidencji EHALAS, wg stanu na dzień 31 XII 2018r.

Tab. 34. Liczba punktów pomiarowych przebadanych tylko w roku 2018 dla hałasów przemysłowych

WOJEWÓDZTWO	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO (pora dzienna)	LICZBA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO (pora nocna)
dolnośląskie	163	131	102
kujawsko-pomorskie	217	189	119
lubelskie	138	115	97
lubuskie	59	52	30
łódzkie	329	284	263
małopolskie	150	132	82
mazowieckie	289	264	235
opolskie	135	135	95
podkarpackie	131	120	81
podlaskie	91	80	73
pomorskie	51	50	16
śląskie	479	445	348
świętokrzyskie	107	101	95
warmińsko-mazurskie	170	162	125
wielkopolskie	442	416	283
zachodniopomorskie	167	140	120
Razem	3 118	2 816	2 164

Tab. 35. Odsetek przebadanych obiektów z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych w poszczególnych województwach w roku 2018

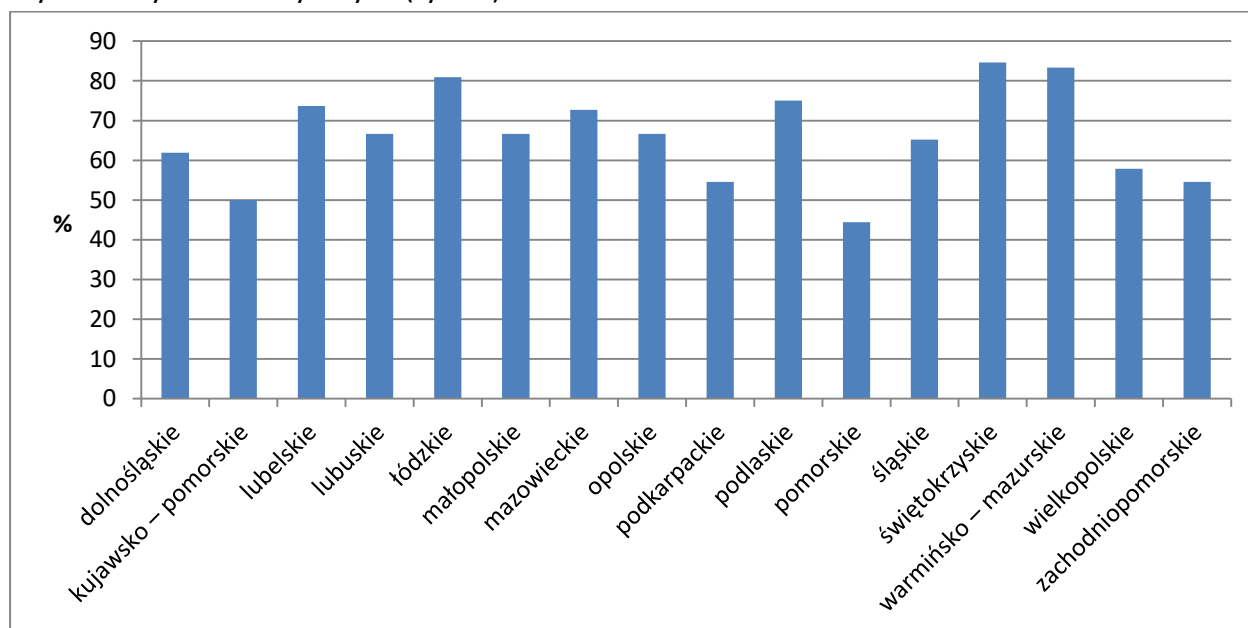
WOJEWÓDZTWO	PROCENT OBIEKTÓW Z PRZEKROCZENIAMI POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH
dolnośląskie	23,6
kujawsko – pomorskie	29,6
lubelskie	30,6
lubuskie	22,5
łódzkie	15,9
małopolskie	28,6
mazowieckie	19,6
opolskie	11,3
podkarpackie	20,4
podlaskie	26,1
pomorskie	30,0
śląskie	23,2
świętokrzyskie	29,5
warmińsko – mazurskie	17,4
wielkopolskie	23,2
zachodniopomorskie	18,6
Razem	22,8

Tab. 36. Odsetek przebadanych – w roku 2018 - obiektów z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych w porze nocnej

WOJEWÓDZTWO	PROCENT OBIEKTÓW Z PRZEKROCZENIAMI POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH W PORZE NOCNEJ
dolnośląskie	61,9
kujawsko – pomorskie	50,0
lubelskie	73,7
lubuskie	66,7
łódzkie	81,0
małopolskie	66,7
mazowieckie	72,7
opolskie	66,7
podkarpackie	54,5
podlaskie	75,0
pomorskie	44,4
śląskie	65,2
świętokrzyskie	84,6
warmińsko – mazurskie	83,3
wielkopolskie	57,9
zachodniopomorskie	54,5

Podstawowe statystyki przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu w środowisku, podobnie jak w ub. roku, są bardzo korzystne z punktu widzenia ochrony środowiska przed hałasem.

Jedynie ok. 22 % przebadanych w całym kraju zakładów (działalności gospodarczej) przekraczało dopuszczalne normy (przyczyny tak korzystnego stanu rzeczy podano dalej). Zestawienie statystyczne w układzie GUS (vide zał. nr 1) należy uzupełnić o poniższy wykres będący swoistym rozwinięciem „suchych” danych tabelarycznych (rys 40).



rys 40. Udział procentowy obiektów uciążliwych w porze nocy w ogólnej ilości obiektów z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych w roku 2018 (wg ewidencji EHALAS, GIOŚ)

Podsumowując podstawowe statystyki przekroczeń dla kraju, największy odsetek obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne występował w województwach:

- lubuskim,
- małopolskim.

Natomiast najniższy taki odsetek występował, w województwach:

- łódzkim,
- opolskim.

Z kolei największy odsetek obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne w porze ciszy nocnej odnotowano w województwach:

- świętokrzyskim,
- łódzkim,
- mazowieckim.

#### 4.5.1 Przegląd najhałaśliwszych obiektów (wg ewidencji EHALAS)

W niniejszym rozdziale dokonano próby zaprezentowania najhałaśliwszych w kraju obiektów. Obrazują to dwie poniżej zaprezentowane tabele, oddzielnie dla wysokiej emisji w porze nocnej (Tab. 37) i porze dziennej (Tab. 38).

Tab. 37. Zestawienie najhałaśliwszych obiektów przemysłowych w Polsce - pora nocna

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ZAKŁADU PRZEM.	SZACUNKOWA ODLEGŁOŚĆ PIERWSZEJ LINII ZABUDOWY OD GRANICY TERENU, DO, KTÓREJ WŁADAJĄCY OBIEKTEM POSIADA TYTUŁ PRAWNY [m]	BRANŻA	RODZAJ TERENU	ZMIERZONY POZIOM HAŁASU $L_{AeqN}$ [dB] - PORA NOCNA	WYSZCZEGÓLNIONE ŹRÓDŁA HAŁASU (WG EWIDENCJI EHALAS)
dolnośląskie	Krzepice	Hurtownia art. spożywczych	15	Sprzedaż hurtowa owoców i warzyw	Tereny zabudowy zagrodowej	69,6	instalacja wentylacyjna hali magazynowej – czas pracy – 24 godz.
lubelskie	Trawniki	Zakład art. spożywczych	2	Handel spożywczy	Tereny mieszkaniowo - usługowe	65,5	agregat chłodniczy
lubuskie	Gorzów Wielkopolski	Mleczarnia	57	Mleczarnia	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64,5	wentylator wyciągowy, komin wylotowy powietrza z urządzeń technologicznych, transport zewnętrzny, transport wewnętrzny, wentylator osuszacza, chłodnia wentylatorowa do skraplania oparów z wyparka
pomorskie	Gdańsk	Sklep spożywczy		Sklep	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	64	agregat chłodniczy plus dwa wentylatory i klimatyzator
łódzkie	Łódź	Fabryka Opakowań i Izolacji Styropianowych		Produkcja opakowań z tworzyw sztucznych	Tereny mieszkaniowo - usługowe	61,5	praca kotłowni i układów wentylacji
mazowieckie	Boża Wola	Zakład działalności rozrywkowo - gastronomicznej	8	Działalność rozrywkowo - gastronomiczna	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61,4	aparatura nagłaśniająca
śląskie	Czarny Las	Hotel		Hotelarstwo	Tereny zabudowy zagrodowej	61,1	agregat wody lodowej, imprezy plenerowe urządzenia nagłaśniające w namiocie na terenie parku pałacowego, sprzężarka agregatu chłodniczego pracującego

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ZAKŁADU PRZEM.	SZACUNKOWA ODLEGŁOŚĆ PIERWSZEJ LINII ZABUDOWY OD GRANICY TERENU, DO, KTÓREJ WŁADAJĄCY OBIEKTEM POSIADA TYTUŁ PRAWNY [m]	BRANŻA	RODZAJ TERENU	ZMIERZONY POZIOM HAŁASU $L_{AeqN}$ [dB] - PORA NOCNA	WYSZCZEGÓLNIONE ŹRÓDŁA HAŁASU (WG EWIDENCJI EHALAS)
							na potrzeby chłodni, sprężarka agregatu chłodniczego
mazowieckie	Andrzejewo	Susznarnia Zbóż	4	Sprzedaż hurtowa zboża , nieprzetworzonego tytoniu, nasion i pasz dla zwierząt	Tereny zabudowy zagrodowej	61	3 wyrzutnie wentylatorowe, wchodzące w skład instalacji do suszenia, przesył zbóż po liniach technologicznych, proces suszenia zbóż, transport samochodowy wewnętrzny
mazowieckie	Sufczyn	Zakład przetwórstwa odpadów w plastikowych	26	Odzysk i przetwarzanie materiałów plastikowych	Tereny zabudowy zagrodowej	61	hałas technologiczny, suszarnia, wózki widłowe, transport
wielkopolskie	Jerzykowo	Gospodarstwo Rolne	15	Rolnictwo	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61	suszarnia
wielkopolskie	Kłoda	Zakład Producentów Rolnych	102	Sprzedaż hurtowa zboża , nieprzetworzonego tytoniu, nasion i pasz dla zwierząt	Tereny mieszkaniowo - usługowe	60,9	suszarnia
małopolskie	Tarnów	Sklep spożywczy	14	Sklep	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	60,8	agregaty od regatów chłodniczych
lubelskie	Świdnik	Myjnia bezdotykowa		Myjnia	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	60,7	stanowiska myjni samochodowej
małopolskie	Rzuchowa	Myjnia samochodowa	8	Myjnia	Tereny mieszkaniowo - usługowe	60,5	stanowiska myjni samochodowej
małopolskie	Wieliczka	Szyb wentylacyjny kopalni	24	Kopalnia	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	60,5	praca wentylatora nr1 szybu wentylacyjnego
małopolskie	Krynica-Zdrój	Dworzec kolejowy	17	Kolejnictwo	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	60,3	normalnotorowy elektryczny zespół trakcyjny, skład



WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ZAKŁADU PRZEM.	SZACUNKOWA ODLEGŁOŚĆ PIERWSZEJ LINII ZABUDOWY OD GRANICY TERENU, DO, KTÓREJ WŁADAJĄCY OBIEKTEM POSIADA TYTUŁ PRAWNY [m]	BRANŻA	RODZAJ TERENU	ZMIERZONY POZIOM HAŁASU $L_{AeqN}$ [dB] - PORA NOCNA	WYSZCZEGÓLNIONE ŹRÓDŁA HAŁASU (WG EWIDENCJI EHALAS)
wielkopolskie	Kalwy	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe	65	Działalność usługowa wspomagająca produkcję roślinną	Tereny zabudowy zagrodowej	60,2	45WE-017E nr EN75-004 stacjonujący na torze dworca kolejowego w godzinach 21:12 do 05:00 suszarnia (zboż) pracy ciągłej typ SGG12 z podnośnikiem kubelkowym

Tab. 38. Zestawienie najhałaśliwszych obiektów przemysłowych w Polsce - pora dzienna

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ZAKŁADU PRZEM.	SZACUNKOWA ODLEGŁOŚĆ PIERWSZEJ LINII ZABUDOWY OD GRANICY TERENU, DO, KTÓREJ WŁADAJĄCY OBIEKTEM POSIADA TYTUŁ PRAWNY [m]	BRANŻA	RODZAJ TERENU	ZMIERZONY POZIOM HAŁASU $L_{AeqD}$ [dB]	WYSZCZEGÓLNIONE ŹRÓDŁA HAŁASU (WG EWIDENCJI EHALAS)
kujawsko – pomorskie	Bydgoszcz	Zakład budownictwa	12	Realizacja projektów budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	75,3	wibromłot, narzędzia ręczne, elektronarzędzia, piła tarczowa
wielkopolskie	Koźmin Wielkopolski	Firma Stolarska	6	Produkcja pozostałych wyrobów stolarskich i ciesielskich dla budownictwa	Ocena na podstawie faktycznego zagospodarowania terenu	73,3	piła spalinowa STHIL MS 341, strugarko-wyrównywarka, frezarka, piła tarczowa, wyciąg
dolnośląskie	Złotoryja	Strzelnica	35	Strzelnica	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	73,2	pistolet CZ-75, pistolet TOS-35, karabin Ural

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ZAKŁADU PRZEM.	SZACUNKOWA ODLEGŁOŚĆ PIERWSZEJ LINII ZABUDOWY OD GRANICY TERENU, DO, KTÓREJ WŁADAJĄCY OBIEKTEM POSIADA TYTUŁ PRAWNY [m]	BRANŻA	RODZAJ TERENU	ZMIERZONY POZIOM HAŁASU $L_{AeqD}$ [dB]	WYSZCZEGÓLNIONE ŹRÓDŁA HAŁASU (WG EWIDENCJI EHALAS)
małopolskie	Zakopane	Firma budowlano - rozbiórkowa	2	Rozbiórka i burzenie obiektów budowlanych	Tereny mieszkaniowo - usługowe	72,6	kruszenie kamienia łamanego za pomocą mikroparki z młotem pneumatycznym, załadunek urobku na samochód, wywóz urobku poza teren działki 368/8 i 368/10 obręb 4 w Zakopanem
kujawsko – pomorskie	Włocławek	Serwis pojazdów	7	Konserwacja i naprawa pojazdów samochodowych,	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	70,7	sprężarka powietrzna VAN, klucz pneumatyczny
wielkopolskie	Kalwy	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe	65	Działalność usługowa wspomagająca produkcję roślinną	Tereny zabudowy zagrodowej	70,2	suszarnia (zbóż) pracy ciągłej typ SGG12 z podnośnikiem kubekowym firmy FEERUM S.A.
podkarpackie	Stalowa Wola	Zakład dentystyczny		Usługi medyczne	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	69,6	rekuperator, klimatyzatory
mazowieckie	Zieluń	Tartak	12	Produkcja wyrobów w tartacznych	Tereny mieszkaniowo - usługowe	68,8	praca traka pionowego i poziomego, przenośnik taśmowy, piła spalinowa, wielopiły taśmowe pod wiatą
wielkopolskie	Grodzisk Wielkopolski	Zakład skupu i magazynowania zbóż		Sprzedaż hurtowa zboża, nieprzetworzonego tytoniu, nasion i pasz dla zwierząt	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	68,1	kosz zasypowy z przenośnikami poziomymi i pionowymi, hermetycznie zamkniętymi, suszarnia, cyklon, czyszczarnia

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ZAKŁADU PRZEM.	SZACUNKOWA ODLEGŁOŚĆ PIERWSZEJ LINII ZABUDOWY OD GRANICY TERENU, DO, KTÓREJ WŁADAJĄCY OBIEKTEM POSIADA TYTUŁ PRAWNY [m]	BRANŻA	RODZAJ TERENU	ZMIERZONY POZIOM HAŁASU $L_{AeqD}$ [dB]	WYSZCZEGÓLNIONE ŹRÓDŁA HAŁASU (WG EWIDENCJI EHALAS)
wielkopolskie	Rawicz	Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe		Obróbka mechaniczna elementów metalowych	Tereny mieszkaniowo - usługowe	68	ploter plazmowy przecinarka typ TH 1025 na wodę
mazowieckie	Boża Wola	Zakład działalności rozrywkowo - gastronomicznej	8	Działalność rozrywkowo - gastronomiczna	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	67,4	aparatura nagłaśniająca
małopolskie	Ratułów	Firma Handlowo-Usługowa	20	Produkcja wyrobów w tartacznych	Tereny mieszkaniowo - usługowe	66,8	pila spalinowa
małopolskie	Zubrzyca Górna	Składowisko materiału drzewnego	5	Pozyskiwanie drewna	Tereny mieszkaniowo - usługowe	66,8	rębak, ciągnik

#### 4.5.2 Przykłady wdrażania zabezpieczeń przeciwhałasowych –hałas przemysłowy

W niniejszym rozdziale dokonano próby zaprezentowania wybranych obiektów przemysłowych, których prowadzący instalację podjęli inwestycje ochrony przeciwhałasowej, które poskutkowały dostosowaniem się do obowiązujących norm.

Tab. 39. Wybrane przykłady wdrażania zabezpieczeń przeciwhałasowych przez prowadzących instalację skontrolowanych obiektów

BRANŻA	MIEJSCOWOŚĆ	WYKONANE PRACE MAJĄCE NA CELU OGRANICZENIE EMISJI HAŁASU ŚRODOWISKA
Zakład materiałów drewnopochodnych	Obrzębin	wyłączenie wybranych ścian zakładu płytą obornicką.
Zakład stolarski	Piętno	montaż ekranu z płotów i tarcicy.
Zakład Betoniarsko-Stolarski	Bojanowo.	wyciszenie wszystkich hal produkcyjnych poprzez wymontowanie istniejących okien, zamurowanie powstałych otworów okiennych oraz izolacja ich materiałem dźwiękoizolacyjnym, obudowanie zewnętrznej części okien dachowych (świetlików), wykonanie barier dźwiękoizolacyjnych w postaci podwieszonego sufitu oraz montaż ich w istniejących otworach dachowych (świetlikach) w hali produkcyjnej nr 3, naprawa lub modernizacja, lub wymiana istniejących urządzeń do odpylania i odwirowania, wyciszenie elewacji budynku hal produkcyjnych poprzez likwidację istniejących otworów okiennych, wyciszenie dachów budynków hal produkcyjnych poprzez montaż barier akustycznych istniejących w świetlikach dachowych, wyciszenie pomieszczeń sprężarkowni poprzez likwidację istniejących otworów okiennych, wykonanie sufitu akustycznego oraz wymianę sprężarek starego typu (tłokowych) i zastąpienie ich nowoczesną sprężarką śrubową, wyciszenie urządzenia do odwirowywania i magazynowania trocin poprzez budowę lub adaptację istniejących pomieszczeń w celu izolacji akustycznej, wyciszenie rur odciągowych z pomieszczenia lakierni poprzez obudowę ich materiałami dźwiękoizolacyjnymi oraz montaż ekranów dźwiękochłonnych, modernizacja istniejącej lakierni poprzez naprawę lub wymianę jej poszczególnych urządzeń, tj. wentylatorów i filtrów.
Sklep	Wolsztyn	budowa ekranu akustycznego od strony ul. Źródlanej, przeгляд źródeł elementarnych – naprawa wentylatora, czyszczenie i konserwacja.
Hurtownia odpadów i złomu	Przysieka Polska	budowa ekranu akustycznego
Mleczarnia	Chodzież	montaż tłumika hałasu dla komina wyrzutowego wentylatora wyciągowego proskowni, montaż tłumika hałasu dla komina wyrzutowego wentylatora wyciągowego proskowni Anhydro, wymiana czerni na czerpnię wyciszoną, montaż czepni tłumiącej dla kotłowni, montaż tłumików kanałowych dla proskowni Anhydro.
Zakłady przemysłu ziemniaczanego	Piła	montaż tłumika akustycznego absorpcyjnego na wylocie czepni powietrza rekuperatora suszarki linii białka – P 1 - i przytwierdzonego do ściany budynku.
Piekarnictwo-Cukiernictwo	Wągrowiec	zdemontowano urządzenie wyciągowe będące przedmiotem skarg.
Firma handlowo-usługowa	Międzybżecie	zaprzestanie produkcji peletu – instalacji będącej przedmiotem interwencji.
Tartak	Okonek	wymiana cyklonu przy hali produkcyjnej na mniejszy wraz z wentylatorem, wymiana ciągu rur odpylających z hal produkcyjnych, wytlumienie rury odpylania przy cyklonie znajdującym się przy hali produkcyjnej nr 1, wymiana wielopłyty dwuwałowej stojącej w hali produkcyjnej nr 1 na jednowałową, która ma tylko jeden silnik elektryczny i emituje niższy poziom hałasu niż poprzednia wielopłyta,

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

BRANŻA	MIEJSCOWOŚĆ	WYKONANE PRACE MAJĄCE NA CELU OGRANICZENIE EMISJI HAŁASU ŚRODOWISKA
		obudowa wentylatorów wyciągowych deskami i wytlumienie wełną mineralną.
Zakład sprzętu elektronicznego	Wronki	przeróbka wentylacji wyciągowej odprowadzającej parę z silosów granulatu styropianu zlokalizowanych na Fabryce Styropianu, przeróbka instalacji kondensatu przy maszynach spieniających zlokalizowanych na Fabryce Styropianu, modernizacja wentylacji podawczo-wyciągowej z Fabryki Styropianu od strony ul. Dworcowej, przebudowa instalacji odprowadzającej parę wodną ze spieniarek na Fabryce Styropianu, w tym wyposażenie w osłonę akustyczną. montaż siedmiu osłon akustycznych na wentylatorach dachowych zlokalizowanych na terenie Fabryki Styropianu, montaż dwóch tłumików akustycznych na emitatorach odprowadzających zanieczyszczenia ze spieniarek na Fabryce Styropianu, montaż dziesięciu tłumiących osłon akustycznych wraz z montażem żaluzji na czerpniach powietrza zlokalizowanych na Fabryce Styropianu od ul. Dworcowej, montaż sześciu tłumiących osłon akustycznych wraz z montażem żaluzji na czerpniach powietrza zlokalizowanych na kotłowni zakładowej, budowa ściany z płyt akustycznych w pomieszczeniu kruszarki.
Tartak	Nowa Święta	sadzenie drzew jako ściany ochronnej (ekranu) pomiędzy zakładem a budynkami mieszkalnymi.
Zakład Rzeźniczo-Wędliniarski	Poznań	przeróbka zewnętrznego (na elewacji budynku) agregatu chłodniczego,

#### 4.5.3 Zmiany ilościowe w rejestrze obiektów przekraczających poziomy dopuszczalne

Dane pomiarowe za rok 2018 potwierdzają dalszy znaczny spadek średnich wartości poziomu hałasu przemysłowego w przeciągu ostatnich dwóch dekad. Skutek ten został osiągnięty w znacznym stopniu w związku z coraz szerzej wdrażanymi środkami ochronnymi (wyciszenia) i powszechnym stosowaniem coraz bardziej nowoczesnych urządzeń technicznych charakteryzujących się rygorystycznymi parametrami akustycznymi.

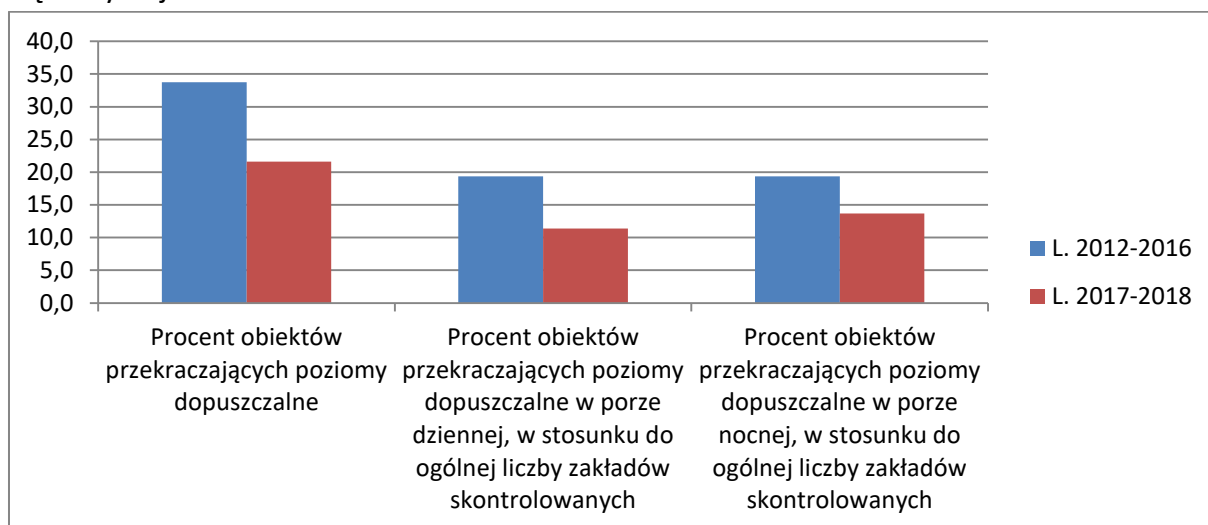
Jednakże od kilku lat identyfikuje się także inne przyczyny takiego stanu rzeczy. Wynika to z wciąż zwiększającego się odsetka pomiarów wykonywanych przy obiektach o niskiej emisji hałasu. Wyniki pomiarów hałasu przy takich obiektach wpływają na obniżenie średniej wartości wyników ze wszystkich badań.

Biorąc pod uwagę powyższy fakt należy uznać spadek liczby zakładów i instalacji emitujących hałas przekraczający poziomy dopuszczalne za względny – dane zawarte w bazie EHALAS nie mogą być podstawą do stwierdzenia, że rozpatrywany rodzaj hałasu jest coraz mniej uciążliwy (proporcjonalnie do udziału procentowego, wynikającego z danych zawartych w bazie).

#### 4.5.4 Trendy zmian - Hałas przemysłowy

Silna tendencja "niżkowa" obiektów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku obserwowana jest od ponad 10-ciu lat. W ubiegłorocznych raportach krajowych oraz sprawozdaniach wielokrotnie zaznaczano, że spadek ten należy interpretować, jako względny, z powodu dokonujących się na przestrzeni wielolecia historycznego (od 1992 r) zmian standardów akustyki środowiska oraz coraz większej kumulacji pomiarów "cichych" w Systemie (ten problem szerzej poruszono w rozdziale podsumowującym). Biorąc pod

uwagę obecnie omawiany zakres czasowy (lata 2012-18) można zaobserwować, co przedstawiono graficznie na poniższym wykresie (rys 41), że silna tendencja spadkowa nadal się utrzymuje.



rys 41. Trendy zmian hałasu przemysłowego na tle wielolecia

## 5 WNIOSKI KOŃCOWE

W ramach ogólnego podsumowania aktualnych badań stwierdza się, iż konflikty spowodowane zanieczyszczeniem środowiska, w tym hałasem, są silnie odczuwane, zwłaszcza w środowisku miejskim. Za podstawową przyczynę takiego stanu rzeczy uznaje się transport samochodowy. Uciążliwości powodowanej przez motoryzację nie można do końca skutecznie kontrolować – w praktyce jest to głównie możliwe na etapie projektowania czy modernizowania dróg oraz na etapie stosowania środków ochronnych w przypadku stwierdzenia wysokich emisji do środowiska (np. przy osiągnięciu wspomnianej wartości granicznej).

W ramach niniejszego raportu podjęto próbę przedstawienia wieloletnich trendów kształtowania się klimatu akustycznego w Polsce. Nawiązuje się przy tym do ocen skumulowanych uzyskanych w poprzednim okresie pięcioletnim (lata 2012 - 2016). Pozwala to na zaobserwowanie pewnych trendów i tendencji zmian w emisji hałasu dokonujących się w ostatnich latach. Trzeba jednak podkreślić, że jest to tylko materiał o charakterze przyczynkowym, gdyż obecnie raportowane lata (kumulacja) 2017-18 to dopiero pierwsze dwa lata nowego pięcioletniego cyklu PMŚ (2017 – 2021). Na chwilę obecną jest to zbyt krótki okres poddany ocenie i niewielki zgromadzony zasób danych pomiarowych, by móc jednoznacznie oceniać kształtowanie się właściwych trendów w tym zakresie. Będzie to dopiero możliwe na etapie podsumowywania pełnego, kolejnego pięcioletniego cyklu monitoringowego.

Wnioski podsumowujące raport można zaś sformułować następująco, w odniesieniu do poszczególnych rodzajów hałasów:

### W odniesieniu do hałasu przemysłowego:

Aktualne dane pomiarowe potwierdzają dalszy znaczny spadek średnich wartości poziomu hałasu przemysłowego w przeciągu ostatnich dwóch dekad.

1) Łącznie w bazie EHALAS zewidencjonowanych jest 3 118 punktów pomiarowych hałasu przemysłowego, w których wykonano pomiary w roku 2018.

2) Największa liczba przebadanych punktów pomiarowych została zarejestrowana w 2018 r., w województwach śląskim i wielkopolskim (odpowiednio: 479 i 442 punktów).

3) W roku 2018, najwyższym odsetkiem zbadanych obiektów, dla których zarejestrowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych odznaczało się woj. lubelskie (31%), co znacznie przewyższa średnią krajową wynoszącą 23 %.

4) Województwo opolskie, w roku 2018, odznacza się najniższym odsetkiem zbadanych obiektów, dla których zarejestrowano przekroczenia poziomów (11%).

### W odniesieniu do hałasu drogowego:

1) W roku 2018 zewidencjonowano liczbę 600 punktów pomiarowych, w których badano hałas drogowy.

2) Łączna liczba odcinków dróg zarejestrowanych w EHALAS w roku 2018 wyniosła 434.

3) W ramach sprawozdawczości GUS, w latach 2017 – 2018 zewidencjonowano badania łącznie w 110 miastach. Zaobserwowano stosunkowo znaczny rozrzut w odniesieniu do skali badań prowadzonych przy miejskich ulicach (od 100 - 200 m do ponad 10 km przebadanych ulic w danym mieście).

4) Pomiary danych do oceny wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$ ,  $L_N$  przeprowadzono w 71 punktach pomiarowych. Pomiary te w niemal wszystkich województwach, zostały wykonane zasadniczo zgodnie z wymaganiami zawartymi w „PROGRAMIE PAŃSTWOWEGO MONITORINGU ŚRODOWISKA na lata 2016—2020” (zatwierdzony w r. 2015).

5) Zidentyfikowano i zarejestrowano łącznie 16 terenów chronionych, na których zostały spełnione kryteria przyjęte dla tzw. szczególnych uciążliwości hałasu samochodowego, co wymaga podjęcia pilnych działań ochronnych na tych terenach.

6) Pomiary krótkookresowe emisji hałasu (w odniesieniu do 1 doby) wykazały, że w roku 2018:

- 92 % przebadanych odcinków dróg charakteryzowało się poziomem emisji powyżej 60 dB w porze dnia,
- 85 % przebadanych odcinków dróg miało poziom emisji powyżej 55 dB w porze nocy.

Pomiary krótkookresowe hałasu prowadzone w roku 2018 na terenach chronionych akustycznie wykazały:

- w 33 % pkt pomiarowych w porze dnia stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów,
- w 46,5 % pkt pomiarowych w porze nocy stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów.

#### W odniesieniu do hałasu kolejowego:

Łączna liczba punktów pomiarowych, w których wykonano badania w roku 2018 wynosiła 283, w tym 281 w porze dziennej oraz 279 w porze nocy.

Pomiary emisji hałasu kolejowego wykonano w 10 punktach pomiarowych w porze dziennej oraz w 9 w porze nocnej w roku 2018. Badania wykazały, że w 67 % punktów pomiarowych poziom emisji był większy niż 50 dB w porze nocy, a 60 % charakteryzowało się poziomem emisji powyżej 60 dB dla pory dnia. Natomiast pomiary emisji hałasu kolejowego na terenach akustycznie chronionych wykonano w 234 punktach pomiarowych w porze dziennej oraz w 233 w porze nocnej. Badania wykazały, że w 6,5 % pkt pomiarowych w porze dnia oraz w 23 % pkt pomiarowych w porze nocy stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów. W 6 punktach pomiarowych osiągnięte zostały b. wysokie poziomy hałasu kolejowego (ponad 10 dB przekroczenia norm).

#### W odniesieniu do hałasu lotniczego:

13 lotnisk przebadano w roku 2018. Pomiary zostały wykonane w 49 w roku 2018. Pomiary ciągłe długookresowe hałasu lotniczego prowadzone były (rok 2018) w 29 punktach pomiarowych. W żadnym punkcie poza Obszarami Ograniczonego Użytkowania nie wystąpiło



przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , z wyjątkiem punktu, leżącego poza obszarem OOU lotniska Kraków-Balice. W przypadku pomiarów krótkookresowych (w odniesieniu do 1 doby) uzyskano przekroczenia norm w 7 punktach pomiarowych (tj. dla lotniska Wrocław, Warszawa-Okęcie, Kraków-Balice)).

## 6 Załącznik Nr 1 – Tabele wg układu statystyki państwowej (GUS)

Zastosowano numerację tabel zgodną z układem statystyki państwowej GUS

Tab. 1. Hałas przemysłowy wg GIOŚ, wg badań przeprowadzonych w I. 2017,2018

		Zakłady skontrolowane emitujące hałas a)												Liczba pkt pomiar. Zakłady, które dostosowały się do poziomów dopuszczalnych w r. 2018		
		przekraczające poziomy dopuszczalny b)														
WOJEWÓDZTWA	ogółem	%														
		razem	z razem,		0,1-5 (dB)		5-10 (dB)		10-15 (dB)		15-20 (dB)		pow. 20 (dB)			
			noc		dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc		
POLSKA	2675	579	63,6	169	190	102	93	23	54	9	24	2	7	5634	89	
Dolnośląskie	196	48	64,6	12	17	6	7	0	6	2	0	0	1	362	.	
Kujawsko-pomorskie	179	47	55,3	10	21	10	4	1	0	0	1	2	0	350	9	
Lubelskie	117	29	69	8	7	8	6	2	3	0	2	0	2	262	9	
Lubuskie	83	27	51,9	6	9	7	2	3	1	1	1	0	1	123	1	
Łódzkie	217	30	80	7	7	3	12	0	2	0	3	0	0	533	5	
Małopolskie	186	54	59,3	16	19	11	6	3	2	1	3	0	2	326	14	
Mazowieckie	284	49	71,4	11	16	11	6	2	7	1	5	0	1	498	8	
Opolskie	86	9	55,6	5	3	2	1	0	1	0	0	0	0	226	5	
Podkarpackie	104	23	65,2	6	8	5	2	0	5	1	0	0	0	252	3	
Podlaskie	100	18	66,7	5	10	4	1	0	1	0	0	0	0	194	3	
Pomorskie	87	20	40	10	3	5	2	1	2	0	1	0	0	178	3	
Śląskie	359	79	69,6	18	29	14	17	1	6	0	3	0	0	880	.	
Świętokrzyskie	81	19	84,2	5	6	1	6	1	2	0	2	0	0	228	5	
Warmińsko-mazurskie	114	20	55	10	3	1	6	1	2	0	0	0	0	281	8	
Wielkopolskie	344	78	60,3	30	21	10	11	5	11	3	3	0	1	603	13	
Zachodniopomorskie	138	29	62,1	10	11	4	4	3	3	0	0	0	0	338	3	

a Patrz „Uwagi metodyczne” do działu. b Będące w centralnej ewidencji systemu kontroli klimatu akustycznego IOŚ. c Uwzględniono emisję hałasu z zakładów.

Ź r ó d ł o: dane Inspekcji Ochrony Środowiska.

a See “Methodological notes” to the chapter. b Included in the central register of acoustic climate control of IOŚ. c Noise emission from companies was included.

S o u r c e: data of the Inspectorate for Environmental Protection.

Tab. 2. Hałas drogowy w dzień w miastach w latach 2017, 2018

MIASTA	Długość ulic w mieście (km)					przy których emisja hałasu przekracza maksymalny poziom dopuszczalny 60 dB					Średnie ważone natężenie ruchu pojazdów/godz.	Udział pojazdów ciężkich w ruchu %
	ogółem	w tym skontrolowanych									Średnie ważone natężenie ruchu pojazdów/godz.	Udział pojazdów ciężkich w ruchu %
	km	% ogółem	razem km	w % skontrolowanych	<0,1-5> dB km	(5-10> dB	(10-15> dB	(15-20> dB	>20 dB			
<b>Dolnośląskie</b>												
Bolesławiec	98,7	6,6	6,7	6,6	100	3,1	3,5	-	-	-	455	5
Dzierżoniów	85,3	0,4	0,5	0,4	100	-	0,4	-	-	-	645	6
Legnica	.	8,4	.	8,1	96,4	2,3	4,7	0,8	0	0,3	860	5
Oława	92,5	1,1	1,2	1,1	100	-	1,1	-	-	-	774	12
Świdnica	.	3,1	.	2,3	74,2	0,4	1,9	-	-	-	911	6
Trzebnica	46	5,2	11,3	5,2	100	1,1	3,1	1	-	-	432	3
Zgorzelec	81,5	6,1	7,5	6,1	100	2,1	4	-	-	-	539	2
<b>Kujawsko-pomorskie</b>												
Brodnica	108,6	1,3	1,2	1,3	100	-	0,8	0,5	-	-	614	6
Bydgoszcz	799,4	0,7	0,1	0,7	100	0,7	-	-	-	-	2290	0,3
Grudziądz	227,9	1,4	0,6	1,4	100	-	1,4	-	-	-	594	12
Jabłonowo Pom.	16,2	1,2	7,4	0,1	8,3	-	0,1	-	-	-	183	6
Kowal	27,9	1,3	4,7	1,3	100	1,3	-	-	-	-	150	9
Lipno	67	1,7	2,5	1,7	100	-	1,7	-	-	-	183	7
Strzelno	52,8	3,2	6,1	3,2	100	-	1	2,2	-	-	465	18
Toruń	455	0,3	0,1	0,3	100	0,3	-	-	-	-	1112	3
Tuchola	64,4	2,9	4,5	2,9	100	-	2,7	0,2	-	-	493	9
Włocławek	202,4	0,7	0,3	0,7	100	0,7	-	-	-	-	681	8
<b>Lubelskie</b>												
Biała Podlaska	227,3	4,3	1,9	4,3	100	3,7	0,6	-	-	-	484	10
Lublin	.	38	.	38	100	3,2	21	13,8	-	-	.	.
Szczebrzeszyn	.	0,4	.	0,4	100	0,17	0,22	-	-	-	383	7
Zamość	.	3,3	.	3,3	100	-	3	0,3	-	-	702	7
<b>Lubuskie</b>												
Drezdenko	.	0,7	.	0,7	100	-	0,7	-	-	-	31	10
Strzelce Krajeńskie	.	2,5	.	2,5	100	2,5	-	-	-	-	335	12
Szlichtyngowa	.	1,5	.	1,5	100	-	1,5	-	-	-	369	31
Żary	.	2	.	2	100	-	2	-	-	-	483	12
<b>Łódzkie</b>												
Działoszyn	18,3	2,5	13,7	1,95	76	1,05	0,9	-	-	-	.	.
Opoczno	70,9	5,8	8,2	5,4	93,1	3,9	1,5	-	-	-	409	11
Piotrków Trybunalski	211,2	5,3	2,5	5,3	100	2,9	2,4	-	-	-	409	11

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

MIASTA	Długość ulic w mieście (km)										Średnie ważone natężenie ruchu pojazdów/godz.	Udział pojazdów ciężkich w ruchu %
	ogółem	w tym skontrolowanych		przy których emisja hałasu przekracza maksymalny poziom dopuszczalny 60 dB							Średnie ważone natężenie ruchu pojazdów/godz.	Udział pojazdów ciężkich w ruchu %
	km	% ogółem	razem km	w % skontrolowanych	<0,1-5> dB km	(5-10> dB	(10-15> dB	(15-20> dB	>20 dB			
Radomsko	178,9	9,1	5,1	9,1	100	1,1	8	-	-	-	454	9
Sulejów	54,5	4,3	7,9	3,2	74,4	-	0,8	2,4	-	-	627	26
Wieruszów	30,4	3,3	10,9	0	0	-	-	-	-	-	224	5
<b>Małopolskie</b>												
Jordanów	.	0,1	.	0,1	100	-	0,1	-	-	-	633	15
Nowy Sącz	.	1,3	.	1,35	100	0,2	1,15	-	-	-	726	7
Olkusz	.	0,1	.	0,1	100	-	0,1	-	-	-	570	17
Radłów	.	3,5	.	3,5	100	-	3,5	-	-	-	239	15
Skawina	.	2,1	.	1,7	81	0,5	0,8	0,4	-	-	472	21
Wadowice	.	0,1	.	0,1	100	-	0,1	-	-	-	836	17
Wojnicz	.	0,2	.	0,2	100	0,2	-	-	-	-	.	.
<b>Mazowieckie</b>												
Gąbin	.	4,8	.	4,8	100	3,8	1	-	-	-	245	9
Myszyniec	29,5	1	3,4	1	100	0,3	0,7	-	-	-	283	10
Płońsk	74,8	3,4	4,5	3,4	100	2,5	0,9	-	-	-	495	13
Różan	.	0,5	.	0	0	-	-	-	-	-	44	1
Żyrardów	.	4,3	.	3,9	90,7	3	0,9	-	-	-	61	12
<b>Opolskie</b>												
Brzeg	61,9	2,8	4,5	2,8	100	0,9	1,9	-	-	-	426	7
Kluczbork	48,3	1	2,1	0,5	50	-	0,5	-	-	-	238	16
Krapkowice	100,2	1,2	1,2	1,2	100	1,2	-	-	-	-	275	6
Namysłów	64,4	1,3	2	1,3	100	0,9	0,4	-	-	-	305	11
Nysa	105,5	1,7	1,6	1,7	100	1,3	0,4	-	-	-	446	11
Opole /przedmieścia/	405,1	2,2	0,5	2,2	100	1,4	0,8	-	-	-	367	6
Prószków	.	1,2	.	0,8	66,7	0,4	0,4	-	-	-	284	9
<b>Podkarpackie</b>												
Brzozów	21	1,9	9	1,2	63,2	-	1,2	-	-	-	335	3
Jarosław	132,6	3,4	2,6	3,4	100	0,7	2,7	-	-	-	688	5
Jedlicze	36,1	1,1	3	1,1	100	-	1,1	-	-	-	385	4
Kolbuszowa	41,7	1,1	2,6	1,1	100	-	0,8	0,3	-	-	418	9
Krosno	.	11,6	.	10,5	90,5	3,9	4,4	2,2	-	-	843	8
Nisko	77	2	2,6	2	100	1,1	-	0,9	-	-	286	15
Piłzno	41,8	0,4	1	0,4	100	0,1	0,3	-	-	-	319	10
Przemyśl	.	8,1	.	8,1	100	2,9	5,2	-	-	-	791	7
Rzeszów	500	8	1,6	5,5	68,8	-	5,5	-	-	-	.	.

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

MIASTA	Długość ulic w mieście (km)										Średnie ważone natężenie ruchu pojazdów/godz.	Udział pojazdów ciężkich w ruchu %
	ogółem	w tym skontrolowanych		przy których emisja hałasu przekracza maksymalny poziom dopuszczalny 60 dB							Średnie ważone natężenie ruchu pojazdów/godz.	Udział pojazdów ciężkich w ruchu %
	km	% ogółem	razem km	w % skontrolowanych	<0,1-5> dB km	(5-10> dB	(10-15> dB	(15-20> dB	>20 dB			
Sanok	67,8	2,5	3,7	2	80	1,2	0,8	-	-	-	379	5
Stalowa Wola	149,1	2,7	1,8	2,7	100	-	2,7	-	-	-	436	4
Strzyżów	49,5	0,4	0,8	0,4	100	0,4	-	-	-	-	173	5
Zaklików	.	0,2	.	0,2	100	-	0,2	-	-	-	320	6
<b>Podlaskie</b>												
Augustów	.	2,9	.	2,9	100	1,9	1	-	-	-	475	5
Białystok	.	0,5	.	0,5	100	0,2	-	0,3	-	-	1263	10
Bielsk Podl.	105,1	1,3	1,2	1,3	100	0,3	1	-	-	-	289	11
Łomża	105,4	0,6	0,6	0,6	100	-	0,6	-	-	-	446	5
Zabłudów	23,1	0,5	2,2	0,5	100	-	0,5	-	-	-	399	19
Zambrów	59,3	1	1,7	1	100	-	1	-	-	-	546	7
<b>Pomorskie</b>												
Gdańsk	.	4,7	.	4,2	89,4	1,4	1,3	1,5	-	-	.	.
Rumia	.	0,9	.	0,9	100	0,22	0,65	-	-	-	.	.
Wejherowo	77	0,5	0,6	0,3	60	0,3	-	-	-	-	355	6
<b>Śląskie</b>												
Jaworzno	.	0,9	.	0,8	88,9	-	0,8	-	-	-	.	.
Knurów	.	3,6	.	3,6	100	-	-	3,6	-	-	.	.
Łaziska Górne	.	0,1	.	0	0	-	-	-	-	-	1	100
Łazy	.	1,6	.	1,6	100	1,6	-	-	-	-	.	.
Mikołów	.	1	.	1	100	-	-	-	1	-	.	.
Pszczyna	.	1	.	1	100	-	1	-	-	-	.	.
Racibórz	.	1,7	.	1,7	100	-	1,7	-	-	-	.	.
Radzionków	.	2,5	.	2,5	100	1,2	1,3	-	-	-	.	.
Siemianowice Śląskie	.	4,7	.	4,6	97,9	3,4	1,2	-	-	-	.	.
<b>Świętokrzyskie</b>												
Bodzentyn	.	0,2	.	0,2	100	0,2	-	-	-	-	189	49
Działoszyce	6,4	0,5	7,8	0,5	100	-	0,5	-	-	-	216	26
Kazimierza Wielka	.	0,5	.	0,5	100	0,5	-	-	-	-	213	18
Ostrowiec Świętokrzyski	.	0,5	.	0,5	100	0,5	-	-	-	-	604	42
Pińczów	21	2,2	10,5	2,2	100	-	2,2	-	-	-	464	13
Połaniec	20,2	1	5	0,8	80	0,5	0,3	-	-	-	337	19
Skalbmierz	.	0,3	.	0,3	100	-	0,3	-	-	-	185	23
Starachowice	.	0,7	.	0,7	100	0,7	-	-	-	-	365	48
<b>Warmińsko-Mazurskie</b>												

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

MIASTA	Długość ulic w mieście (km)										Średnie ważone natężenie ruchu pojazdów/godz.	Udział pojazdów ciężkich w ruchu %
	ogółem	w tym skontrolowanych		przy których emisja hałasu przekracza maksymalny poziom dopuszczalny 60 dB							Średnie ważone natężenie ruchu pojazdów/godz.	Udział pojazdów ciężkich w ruchu %
	km	% ogółem	razem km	w % skontrolowanych	<0,1-5> dB km	(5-10> dB	(10-15> dB	(15-20> dB	>20 dB			
Barczewo	.	0,4	.	0,4	100	-	0,4	-	-	-	484	19
Gołdap	53	1,8	3,4	1,8	100	1,8	-	-	-	-	260	4
Jeziorany	12,2	0,8	6,6	0,6	75	0,6	-	-	-	-	198	8
Olsztyn	.	1	.	1	100	-	1	-	-	-	1031	9
Orneta	26,7	3,8	14,2	0,8	21,1	0,8	-	-	-	-	178	7
Pieniężno	17	1	5,9	0,2	20	0,2	-	-	-	-	96	6
Ruciane-Nida	26,1	2,4	9,2	1	41,7	0,4	0,6	-	-	-	129	11
<b>Wielkopolskie</b>												
Gostyń	50,2	0,4	0,8	0,2	50	0,2	-	-	-	-	340	7
Konin	221,8	1,5	0,7	1,5	100	-	1,5	-	-	-	672	10
Kostrzyn	.	0,08	.	0,08	100	-	0,08	-	-	-	1187	14
Koźmin Wlkp.	33,3	1,3	3,9	1,3	100	-	1,3	-	-	-	386	11
Leszno	217,2	0,2	0,1	0,2	100	-	0,2	-	-	-	962	18
Murowana Goślina	45,3	1,8	4	1,1	61,1	0,5	0,3	0,3	-	-	107	10
Ostrów Wielkopolski	.	0,2	.	0,2	100	-	-	0,2	-	-	684	34
Piła	206,8	0,9	0,4	0,7	77,8	0,5	0,2	-	-	-	.	.
Wągrowiec	87,4	1,5	1,7	1,5	100	1,4	0,1	-	-	-	458	4
<b>Zachodniopomorskie</b>												
Biały Bór	20	1	5	1	100	0,4	0,6	-	-	-	246	15
Kalisz Pomorski	20	0,9	4,5	0,9	100	0,3	0,6	-	-	-	287	25
Mieszkowice	.	1	.	1	100	1	-	-	-	-	150	17
Pyrzyce	24	1,7	7,1	1,7	100	-	1,7	-	-	-	323	9
Resko	12	0,6	5	0,6	100	0,4	0,2	-	-	-	159	14

## 7 Załącznik Nr 2 – Zestawienie wyników długookresowych poziomów dźwięku dla hałasu drogowego za rok 2018

Tab. 1. Zestawienie wyników długookresowych poziomów dźwięku dla hałasu drogowego za rok 2018 (źródło: GIOŚ (przed 01.01.2019 WIOŚ))

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHALAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
dolnośląskie	Bolesławiec	Bolesławiec, al. 1000-lecia (szpital)		al. 1000-lecia	1,10	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ we Wrocławiu, Pracownia z siedzibą w Jeleniej Górze		$L_{DWN}$	66,8	2,8	
dolnośląskie	Bolesławiec	Bolesławiec, al. 1000-lecia (szpital)		al. 1000-lecia	1,10	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ we Wrocławiu, Pracownia z siedzibą w Jeleniej Górze		$L_N$	58,1	0,0	
dolnośląskie	Świdnica	Świdnica, ul. Zamenhofska 72	35	Świdnica, ul. Zamenhofska 72	0,24	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ we Wrocławiu, Pracownia z siedzibą we Wrocławiu		$L_{DWN}$	65,5	0,0	
dolnośląskie	Świdnica	Świdnica, ul. Zamenhofska 72	35	Świdnica, ul. Zamenhofska 72	0,24	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ we Wrocławiu, Pracownia z siedzibą we Wrocławiu		$L_N$	57,3	0,0	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DRÓGI	KRAJOWY NUMER DRÓGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI HAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
dolnośląskie	Trzebnica	Trzebnica, ul. Wrocławska		Trzebnica, ul. Wrocławska	1,10	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ we Wrocławiu, Pracownia z siedzibą we Wrocławiu		$L_{DWN}$	66,6	0,0	
dolnośląskie	Trzebnica	Trzebnica, ul. Wrocławska		Trzebnica, ul. Wrocławska	1,10	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ we Wrocławiu, Pracownia z siedzibą we Wrocławiu		$L_N$	57,6	0,0	
dolnośląskie	Wrocław	pl. Grunwaldzki 51		P1 - Grunwaldzka		64	59	Pomiar w trybie art.175 ust.2 Poś (pomiary ciągłe)	Far Data Sp. z o.o. Spółka Komandytowa		$L_{DWN}$	75,7	0,0	
dolnośląskie	Wrocław	pl. Grunwaldzki 51		P1 - Grunwaldzka		64	59	Pomiar w trybie art.175 ust.2 Poś (pomiary ciągłe)	Far Data Sp. z o.o. Spółka Komandytowa		$L_N$	67,5	0,0	TAK
dolnośląskie	Wrocław	ul. Piłsudskiego		P2 - Piłsudskiego	0,30	68	59	Pomiar w trybie art.175 ust.2 Poś (pomiary ciągłe)	Far Data Sp. z o.o. Spółka Komandytowa		$L_{DWN}$	75,5	0,0	
dolnośląskie	Wrocław	ul. Piłsudskiego		P2 - Piłsudskiego	0,30	68	59	Pomiar w trybie art.175	Far Data Sp. z o.o.		$L_N$	67,6	0,0	TAK



RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
								ust.2 Poś (pomiar ciągły)	Spółka Komandytowa					
kujawsko-pomorskie	Bydgoszcz	Plac Poznański	80	Plac Poznański , Bydgoszcz, ciągły roczny	0,70	70	65	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy	stała stacja ciągłego monitorowania hałasu drogowego	$L_{DWN}$	66,4	0,0	
kujawsko-pomorskie	Bydgoszcz	Plac Poznański	80	Plac Poznański , Bydgoszcz, ciągły roczny	0,70	70	65	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy	stała stacja ciągłego monitorowania hałasu drogowego	$L_N$	57,1	0,0	
kujawsko-pomorskie	Włocławek	ul. Okrzei	91	ul. Okrzei, Włocławek, ciągły roczny	0,73	70	65	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy	stała stacja ciągłego monitorowania hałasu drogowego	$L_{DWN}$	64,7	0,0	
kujawsko-pomorskie	Włocławek	ul. Okrzei	91	ul. Okrzei, Włocławek, ciągły roczny	0,73	70	65	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy	stała stacja ciągłego monitorowania hałasu drogowego	$L_N$	55,4	0,0	
kujawsko-pomorskie	Toruń	Przy Kaszowniku	80,15,91	Przy Kaszowniku	0,25	70	65	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy	stała stacja ciągłego monitorowania hałasu drogowego	$L_{DWN}$	62,6	0,0	
kujawsko-pomorskie	Toruń	Przy Kaszowniku	80,15,91	Przy Kaszowniku	0,25	70	65	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy	stała stacja ciągłego monitorowania hałasu drogowego	$L_N$	53,7	0,0	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DRUGI	KRAJOWY NUMER DRUGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHALAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
kujawsko-pomorskie	Grudziądz	ul. Piłsudskiego 51		ul. Piłsudskiego 51	1,37	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy	stała stacja ciągłego monitorowania hałasu drogowego	$L_{DWN}$	71,4	3,4	
kujawsko-pomorskie	Grudziądz	ul. Piłsudskiego 51		ul. Piłsudskiego 51	1,37	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy	stała stacja ciągłego monitorowania hałasu drogowego	$L_N$	63,8	4,8	
kujawsko-pomorskie	Lipno	ul. Mickiewicza 22	67	ul. Mickiewicza 22	0,25	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia we Włocławku		$L_{DWN}$	71,9	3,9	
kujawsko-pomorskie	Lipno	ul. Mickiewicza 22	67	ul. Mickiewicza 22	0,25	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia we Włocławku		$L_N$	63,7	4,7	
kujawsko-pomorskie	Jabłonowo Pomorskie	ul. Grudziądzka 29	543	ul. Grudziądzka 29	0,11	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy		$L_{DWN}$	68,6	0,0	
kujawsko-pomorskie	Jabłonowo Pomorskie	ul. Grudziądzka 29	543	ul. Grudziądzka 29	0,11	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy		$L_N$	60,9	1,9	
kujawsko-pomorskie	Tuchola	ul. Świecka 101	DW 240	ul. Świecka 101	1,70	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy,		$L_{DWN}$	72,8	8,8	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHALAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
kujawsko-pomorskie	Tuchola	ul. Świecka 101	DW 240	ul. Świecka 101	1,70	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Pracownia w Bydgoszczy Laboratorium GIOŚ w Bydgoszczy, Pracownia w Bydgoszczy		$L_N$	65,4	6,4	TAK
lubelskie	Szczebrzeszyn	Szczebrzeszyn, ul. Zamojska 29	74	Szczebrzeszyn, ul. Zamojska 29	0,22	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Lublinie - Pracownia pomiarów terenowych - Delegatura w Zamściu		$L_{DWN}$	69,0	1,0	
lubelskie	Szczebrzeszyn	Szczebrzeszyn, ul. Zamojska 29	74	Szczebrzeszyn, ul. Zamojska 29	0,22	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Lublinie - Pracownia pomiarów terenowych - Delegatura w Zamściu		$L_N$	60,5	1,5	
lubuskie	Wschowa	Droga krajowa nr 12 m. Wschowa	12	P.p. 1 Wschowa	1,10	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Zielonej Górze		$L_{DWN}$	72,3	4,3	
lubuskie	Wschowa	Droga krajowa nr 12 m. Wschowa	12	P.p. 1 Wschowa	1,10	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Zielonej Górze		$L_N$	65,0	6,0	TAK
lubuskie	Świebodzin	Droga wojewódzka nr 276 m. Świebodzin	276	P.p. 1 Świebodzin	1,30	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Zielonej Górze		$L_{DWN}$	64,7	0,0	

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
lubuskie	Świebodzin	Droga wojewódzka nr 276 m. Świebodzin	276	P.p. 1 Świebodzin	1,30	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Zielonej Górze		$L_N$	56,1	0,0	
lubuskie	Pieski	Droga wojewódzka nr 137 - m. Pieski	137	Pp Pieski	0,95	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Zielonej Górze		$L_{DWN}$	63,6	0,0	
lubuskie	Pieski	Droga wojewódzka nr 137 - m. Pieski	137	Pp Pieski	0,95	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Zielonej Górze		$L_N$	55,1	0,0	
łódzkie	Działoszyn	Piłsudskiego 41A	42	Piłsudskiego 41A	0,47	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Sieradzu		$L_{DWN}$	66,4	0,0	
łódzkie	Działoszyn	Piłsudskiego 41A	42	Piłsudskiego 41A	0,47	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Sieradzu		$L_N$	58,8	0,0	
łódzkie	Radomsko	ul. Krakowska	91	ul. Krakowska 119	0,95	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Łódź		$L_{DWN}$	68,8	0,0	
łódzkie	Radomsko	ul. Krakowska	91	ul. Krakowska 119	0,95	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Łódź		$L_N$	60,5	0,0	
łódzkie	Opoczno	ul. Oskara Kolberga		ul. Oskara Kolberga 4	1,50	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Łódź		$L_{DWN}$	67,9	0,0	
łódzkie	Opoczno	ul. Oskara Kolberga		ul. Oskara Kolberga 4	1,50	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Łódź		$L_N$	58,6	0,0	
małopolskie	Jordanów	DK 28 Osielec - Skomielna Biała	28	P1	0,10	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Krakowie, Pracownia z sie dzibą w Krakowie		$L_{DWN}$	72,4	4,4	
małopolskie	Jordanów	DK 28 Osielec - Skomielna Biała	28	P1	0,10	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Krakowie, Pracownia z sie		$L_N$	64,2	5,2	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHALAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
									dzibą w Krakowie					
małopolskie	Skawina	Skawina, ul. Adama Mickiewicza (I)	44	501	0,10			Pomiar wykonany w ramach mapy akustycznej	Laboratorium GIOŚ w Krakowie, Pracownia z siedzibą w Krakowie		$L_{DWN}$	72,3	0,0	
małopolskie	Skawina	Skawina, ul. Adama Mickiewicza (I)	44	501	0,10			Pomiar wykonany w ramach mapy akustycznej	Laboratorium GIOŚ w Krakowie, Pracownia z siedzibą w Krakowie		$L_N$	62,6	0,0	
małopolskie	Nowy Sącz	Ul. Hallera od skrzyżowania z ul. Barską do skrzyżowania z ul. Na Rurach		18/LDWN/06	0,66	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Krakowie, Pracownia z siedzibą w Nowym Sączu		$L_{DWN}$	70,0	2,0	
małopolskie	Nowy Sącz	Ul. Hallera od skrzyżowania z ul. Barską do skrzyżowania z ul. Na Rurach		18/LDWN/06	0,66	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Krakowie, Pracownia z siedzibą w Nowym Sączu		$L_N$	61,8	2,8	
mazowieckie	Gąbin	Gąbin, ul. Warszawska 29	577	Pp. nr 1 - ul. Warszawska 29	0,60	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Warszawa, Pracownia w Warszawie	Pomiar dla 3 serii pomiarowych wykonanych w IV, VII i X 2018 r.	$L_{DWN}$	71,1	3,1	

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
mazowieckie	Gąbin	Gąbin, ul. Warszawska 29	577	Pp. nr 1 - ul. Warszawska 29	0,60	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Warszawa, Pracownia w Warszawie	Pomiar dla 3 serii pomiarowych wykonanych w IV, VII i X 2018 r.	$L_N$	63,2	4,2	
mazowieckie	Myszyniec	odcinek DK nr 53 ul.Stacha Konwy w Myszyni	53	Pp1	0,20	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Warszawa, Pracownia w Ciechanowie		$L_{DWN}$	68,5	0,0	
mazowieckie	Myszyniec	odcinek DK nr 53 ul.Stacha Konwy w Myszyni	53	Pp1	0,20	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Warszawa, Pracownia w Ciechanowie		$L_N$	60,1	0,0	
mazowieckie	Płońsk	odcinek DW nr 632 ul.Wyszogrodzka w Płońsku	632	Pp1	0,38	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Warszawa, Pracownia w Ciechanowie		$L_{DWN}$	69,0	0,0	
mazowieckie	Płońsk	odcinek DW nr 632 ul.Wyszogrodzka w Płońsku	632	Pp1	0,38	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Warszawa, Pracownia w Ciechanowie		$L_N$	60,1	0,0	
opolskie	Nysa	droga krajowa nr 41 - ul. Piłsudskiego	41	PP nr 1 - Nysa, ul. Piłsudskiego 40	0,50	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Opolu		$L_{DWN}$	67,2	0,0	
opolskie	Nysa	droga krajowa nr 41 - ul. Piłsudskiego	41	PP nr 1 - Nysa, ul. Piłsudskiego 40	0,50	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Opolu		$L_N$	58,5	0,0	
opolskie	Krapkowice	Droga wojewódzka nr 409, ul. Prudnicka	409	P1 - Krapkowice, ul. Prudnicka	0,32	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Opolu		$L_{DWN}$	67,2	3,2	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
opolskie	Krapkowice	Droga wojewódzka nr 409, ul. Prudnicka	409	P1 - Krapkowice, ul. Prudnicka	0,32	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Opolu		$L_N$	58,5	0,0	
opolskie	Prószków	Droga wojewódzka nr 414, ul. Opolska	414	P1 - Prószków, ul. Opolska	0,40	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Opolu		$L_{DWN}$	69,5	5,5	
opolskie	Prószków	Droga wojewódzka nr 414, ul. Opolska	414	P1 - Prószków, ul. Opolska	0,40	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Opolu		$L_N$	61,2	2,2	
podkarpackie	Kolbuszowa	Kolbuszowa, ul. Sokołowska		Punkt pomiarowy nr 1, ul. Sokołowska, Kolbuszowa	0,30	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Rzeszowie, Pracownia w Rzeszowie		$L_{DWN}$	68,8	4,8	
podkarpackie	Kolbuszowa	Kolbuszowa, ul. Sokołowska		Punkt pomiarowy nr 1, ul. Sokołowska, Kolbuszowa	0,30	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Rzeszowie, Pracownia w Rzeszowie		$L_N$	59,9	0,9	
podkarpackie	Jarosław	Jarosław, ul. Pruchnicka	880	Punkt pomiarowy nr 7, ul. Pruchnicka, Jarosław	0,90	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Rzeszowie, Pracownia w Przemyśle		$L_{DWN}$	68,8	0,8	
podkarpackie	Jarosław	Jarosław, ul. Pruchnicka	880	Punkt pomiarowy nr 7, ul. Pruchnicka, Jarosław	0,90	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Rzeszowie, Pracownia w Przemyśle		$L_N$	59,9	0,9	
podkarpackie	Nisko	Nisko, ul. Tysiąclecia		Punkt pomiarowy nr 6, ul. Tysiąclecia, Nisko	0,40	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Rzeszowie, Grupa terenowa w Tarnobrzegu		$L_{DWN}$	74,5	6,5	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
podkarpackie	Nisko	Nisko, ul. Tysiąclecia		Punkt pomiarowy nr 6, ul. Tysiąclecia, Nisko	0,40	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Rzeszowie, Grupa terenowa w Tarnobrzegu		$L_N$	66,4	7,4	TAK
podlaskie	Bielsk Podlaski	Droga krajowa nr 19 Bielsk Podlaski	19	Bielsk Podlaski Poświętna 35	0,30	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Białymstoku, Pracownia w Białymstoku		$L_{DWN}$	70,2	2,2	
podlaskie	Bielsk Podlaski	Droga krajowa nr 19 Bielsk Podlaski	19	Bielsk Podlaski Poświętna 35	0,30	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Białymstoku, Pracownia w Białymstoku		$L_N$	62,8	3,8	
podlaskie	Łomża	ŁOMŻA, AL. LEGIONÓW, DROGA WOJEWÓDZKA NR 667	667	ŁOMŻA AL.LEGIONÓW	0,20	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Białymstoku, Pracownia w Łomży		$L_{DWN}$	72,4	4,4	
podlaskie	Łomża	ŁOMŻA, AL. LEGIONÓW, DROGA WOJEWÓDZKA NR 668	667	ŁOMŻA AL.LEGIONÓW	0,20	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Białymstoku, Pracownia w Łomży		$L_N$	65,2	6,2	TAK
pomorskie	Wejherowo	ul. 3 Maja 4, Wejherowo, droga wojewódzka nr 218	218	P3 Wejherowo	0,12	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Gdańsku, Pracownia w Słupsku		$L_{DWN}$	67,2	0,0	
pomorskie	Wejherowo	ul. 3 Maja 4, Wejherowo,	218	P3 Wejherowo	0,12	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ		$L_N$	58,3	0,0	



RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
		droga wojewódzka nr 219							w Gdańsku, Pracownia w Słupsku					
pomorskie	Gdańsk	15 Al. Gen. Hallera		Al. Gen. Hallera 100	0,35	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	70,7	2,7	
pomorskie	Gdańsk	15 Al. Gen. Hallera		Al. Gen. Hallera 100	0,35	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	62,6	3,6	
pomorskie	Gdańsk	21 ul. Partyzantów		ul. Partyzantów 36	0,10			Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	67,5	0,0	
pomorskie	Gdańsk	21 ul. Partyzantów		ul. Partyzantów 36	0,10			Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	56,1	0,0	
pomorskie	Gdańsk	103 ul. Stokłosy		ul. Stokłosy 1	0,06	64	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	68,9	4,9	
pomorskie	Gdańsk	103 ul. Stokłosy		ul. Stokłosy 1	0,06	64	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	63,5	4,5	
pomorskie	Gdańsk	104 ul. Świętokrzyska	221	ul. Świętokrzyska 56	0,16	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	74,2	6,2	
pomorskie	Gdańsk	104 ul. Świętokrzyska	221	ul. Świętokrzyska 56	0,16	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	66,8	7,8	TAK
pomorskie	Gdańsk	111 ul. Anny Jagiellonki		ul. Anny Jagiellonki 7	0,25	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	64,8	0,0	
pomorskie	Gdańsk	111 ul. Anny Jagiellonki		ul. Anny Jagiellonki 7	0,25	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	57,0	0,0	
pomorskie	Gdańsk	112 ul. Słowackiego	472	ul. Słowackiego 253	0,35	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	62,9	0,0	
pomorskie	Gdańsk	112 ul. Słowackiego	472	ul. Słowackiego 253	0,35	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	55,7	0,0	
pomorskie	Gdańsk	114 Al. Legionów		Al. Legionów 11	0,10	64	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	68,2	4,2	
pomorskie	Gdańsk	114 Al. Legionów		Al. Legionów 11	0,10	64	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	63,1	4,1	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DRÓGI	KRAJOWY NUMER DRÓGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
pomorskie	Gdańsk	115 ul. Rakietowa 22		ul. Rakietowa 22				Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	71,7	0,0	
pomorskie	Gdańsk	115 ul. Rakietowa 22		ul. Rakietowa 22				Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	66,6	0,0	TAK
pomorskie	Gdańsk	116 ul. Wolności	91	ul. Wolności 51	0,25	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	61,9	0,0	
pomorskie	Gdańsk	116 ul. Wolności	91	ul. Wolności 51	0,25	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	54,1	0,0	
pomorskie	Gdańsk	120 Aleja Armii Krajowej	501	ul. Filaretów 9	0,20	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	65,4	0,0	
pomorskie	Gdańsk	120 Aleja Armii Krajowej	501	ul. Filaretów 9	0,20	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	57,9	0,0	
pomorskie	Gdańsk	122 ul. Bulońska		ul. Bulońska 16	0,25	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	67,5	0,0	
pomorskie	Gdańsk	122 ul. Bulońska		ul. Bulońska 16	0,25	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	60,1	1,1	
pomorskie	Gdańsk	126 Aleja Grunwaldzka	468	ul. Lendziona 9/10	0,15			Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	75,7	0,0	
pomorskie	Gdańsk	126 Aleja Grunwaldzka	468	ul. Lendziona 9/10	0,15			Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	68,2	0,0	TAK
pomorskie	Gdańsk	127 ul. Małomiejska	221	ul. Małomiejska 22	0,30	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	73,3	5,3	
pomorskie	Gdańsk	127 ul. Małomiejska	221	ul. Małomiejska 22	0,30	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	66,0	7,0	TAK
pomorskie	Gdańsk	130 ul. Pomorska 41		ul. Pomorska 41	0,50	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	69,7	1,7	
pomorskie	Gdańsk	130 ul. Pomorska 41		ul. Pomorska 41	0,50	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	61,2	2,2	
pomorskie	Gdańsk	136 ul. Zosi 21		ul. Zosi 21	0,15	64	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	55,4	0,0	
pomorskie	Gdańsk	136 ul. Zosi 21		ul. Zosi 21	0,15	64	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	48,2	0,0	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
pomorskie	Gdańsk	145 ul. 3 Maja		ul. 3 Maja 3	0,10			Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	67,7	0,0	
pomorskie	Gdańsk	145 ul. 3 Maja		ul. 3 Maja 3	0,10			Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	59,6	0,0	
pomorskie	Gdańsk	147 Chtopska		ul. Śląska 41	0,10	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	71,2	3,2	
pomorskie	Gdańsk	147 Chtopska		ul. Śląska 41	0,10	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	62,7	3,7	
pomorskie	Gdańsk	150 ul. Do studzienki 59		ul. Do studzienki 59	0,40	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	68,8	0,8	
pomorskie	Gdańsk	150 ul. Do studzienki 59		ul. Do studzienki 59	0,40	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	60,6	1,6	
pomorskie	Gdańsk	156 ul. Smoluchowskiego 13		ul. Smoluchowskiego 13	0,40	64	99	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	63,0	0,0	
pomorskie	Gdańsk	156 ul. Smoluchowskiego 13		ul. Smoluchowskiego 13	0,40	64	99	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	54,4	0,0	
pomorskie	Gdańsk	160 ul. Partyzantów 91/93	472	ul. Partyzantów 91/93	0,20	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	64,5	0,0	
pomorskie	Gdańsk	160 ul. Partyzantów 91/93	472	ul. Partyzantów 91/93	0,20	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	56,3	0,0	
pomorskie	Gdańsk	161 Al. Rzeczypospolitej 7		Al. Rzeczypospolitej 7	0,80	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	67,1	0,0	
pomorskie	Gdańsk	161 Al. Rzeczypospolitej 7		Al. Rzeczypospolitej 7	0,80	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	58,6	0,0	
pomorskie	Gdańsk	162 ul. Sandomierska		ul. Sandomierska 15	0,20	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	70,3	2,3	
pomorskie	Gdańsk	162 ul. Sandomierska		ul. Sandomierska 15	0,20	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	63,4	4,4	
pomorskie	Gdańsk	172 ul. Nowatorów 9		ul. Nowatorów 9	0,40	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	66,8	0,0	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
pomorskie	Gdańsk	172 ul. Nowatorów 9		ul. Nowatorów 9	0,40	68	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	59,2	0,2	
pomorskie	Gdańsk	177 ul. Stryjewskiego 28		ul. Stryjewskiego 28	0,10	64	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_{DWN}$	61,5	0,0	
pomorskie	Gdańsk	177 ul. Stryjewskiego 28		ul. Stryjewskiego 28	0,10	64	59	Inny	BMT Polska sp. z.o.o.		$L_N$	53,7	0,0	
pomorskie	Wejherowo	Droga powiatowa nr 1487G Wejherowo, ul. 12 Marca	148 7G	P1 Wejherowo	0,10	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Gdańsku, Pracownia w Słupsku		$L_{DWN}$	66,4	0,0	
pomorskie	Wejherowo	Droga powiatowa nr 1487G Wejherowo, ul. 12 Marca	148 7G	P1 Wejherowo	0,10	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Gdańsku, Pracownia w Słupsku		$L_N$	56,9	0,0	
pomorskie	Wejherowo	Droga powiatowa nr 1442G Wejherowo, ul. Chopina	144 2G	P7 Wejherowo		64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Gdańsku, Pracownia w Słupsku		$L_{DWN}$	63,0	0,0	
pomorskie	Wejherowo	Droga powiatowa nr 1442G Wejherowo, ul. Chopina	144 2G	P7 Wejherowo		64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Gdańsku, Pracownia w Słupsku		$L_N$	53,9	0,0	
świętokrzyskie	Zagnańsk	DW 750 ul. Turystyczna	750	P1-Zagnańsk, ul. Turystyczna, DW 750 (2018)		64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Kielce		$L_{DWN}$	66,2	2,2	
świętokrzyskie	Zagnańsk	DW 750 ul. Turystyczna	750	P1-Zagnańsk, ul. Turyst		64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Kielce		$L_N$	57,0	0,0	

**RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.**

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
				yczna, DW 750 (2018)										
świętokrzyskie	Kazimierza Wielka	DW 768 ul.1 Maja (od ronda do ul. Głowackiego)	768	P2-DW 768 ul. 1 Maja (2018)-rondo/Głowackiego	0,10	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Kielce		$L_{DWN}$	62,3	0,0	
świętokrzyskie	Kazimierza Wielka	DW 768 ul.1 Maja (od ronda do ul. Głowackiego)	768	P2-DW 768 ul. 1 Maja (2018)-rondo/Głowackiego	0,10	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Kielce		$L_N$	53,1	0,0	
świętokrzyskie	Bodzentyn	DW 751 Bodzentyn ul. Suchedniowska	751	P1-DW 751 Bodzentyn ul. Suchedniowska (2018)	0,27	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Kielce		$L_{DWN}$	68,1	4,1	
świętokrzyskie	Bodzentyn	DW 751 Bodzentyn ul. Suchedniowska	751	P1-DW 751 Bodzentyn ul. Suchedniowska (2018)	0,27	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ Kielce		$L_N$	58,9	0,0	
warmińsko-mazurskie	Jeziorany	ul. Kajki 26	595	ul. Kajki 26	0,20	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	GIOŚ CLB, Oddział w Olsztynie		$L_{DWN}$	63,4	0,0	
warmińsko-mazurskie	Jeziorany	ul. Kajki 26	595	ul. Kajki 26	0,20	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	GIOŚ CLB, Oddział w Olsztynie		$L_N$	53,5	0,0	
warmińsko-mazurskie	Orneta	Orneta, ul. Olsztyńska 13		ul. Olsztyńska 13	3,00	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	GIOŚ CLB, Oddział w Olsztynie		$L_{DWN}$	58,8	0,0	
warmińsko-mazurskie	Orneta	Orneta, ul. Olsztyńska 14		ul. Olsztyńska 13	3,00	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	GIOŚ CLB, Oddział w Olsztynie		$L_N$	48,2	0,0	
warmińsko-mazurskie	Ruciane-Nida	Ruciane-Nida, ul. Dworcowa	58	Ruciane-Nida p1	0,60	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Olsztynie,		$L_{DWN}$	70,4	6,4	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHAŁAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
warmińsko-mazurskie	Ruciane-Nida	Ruciane-Nida, ul. Dworcowa	58	Ruciane-Nida p1	0,60	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Pracownia w Giżycku Laboratorium GIOŚ w Olsztynie, Pracownia w Giżycku		$L_N$	62,4	3,4	
wielkopolskie	Murowana Goślina	ul. Generała Kutrzeby, Murowana Goślina, odc. Długa - Leśna		P13 ul. Generała Kutrzeby 12 - parking przed blokiem w odl. odpowiadającej położeniu wysuniętej elewacji bloku	0,25	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Poznaniu, Pracownia w Poznaniu		$L_{DWN}$	56,7	0,0	
wielkopolskie	Murowana Goślina	ul. Generała Kutrzeby, Murowana Goślina, odc. Długa - Leśna		P13 ul. Generała Kutrzeby 12 - parking przed blokiem w odl. odpowiadającej położeniu wysuniętej elewacji bloku	0,25	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Poznaniu, Pracownia w Poznaniu		$L_N$	47,0	0,0	
wielkopolskie	Koźmin Wielkopolski	droga krajowa nr 15 w Koźminie Wielkopolskim, ul. Klasztorna, odcinek ul. Cieszyńskiego do granic miasta	15	P2 Koźmin Wielkopolski Klasztorna 74A - dr. kraj. nr 15	0,94	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Poznaniu, Pracownia w Kaliszu		$L_{DWN}$	71,7	3,7	
wielkopolskie	Koźmin Wielkopolski	droga krajowa nr 15 w Koźminie	15	P2 Koźmin Wielkopolski	0,94	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ		$L_N$	64,2	5,2	

RAPORT O ZANIECZYSZCZENIU ŚRODOWISKA HAŁASEM WG. STANU NA 31 XII 2018 R. OCENA ROCZNA.

WOJEWÓDZTWO	MIEJSCOWOŚĆ	NAZWA ODCINKA DROGI	KRAJOWY NUMER DROGI	NAZWA PUNKTU POMIAROWEGO WG EWIDENCJI EHALAS	DŁUGOŚĆ ANALIZOWANEGO ODCINKA [km]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_{DWN}$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	WARTOŚĆ DOPUSZCZALNA WSKAŹNIKA $L_N$ DLA PUNKTU W MOMENCIE POMIARU [dB]	CEL POMIARU – PODSTAWA PRAWNA	LABORATORIUM	INFORMACJE DODATKOWE	TYP OKREŚLANEGO WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO	WARTOŚĆ WSKAŹNIKA DŁUGOOKRESOWEGO [dB]	WARTOŚĆ PRZEKROCZENIA WSKAŹNIKA	POTENCJALNY TEREN „SZCZEGÓLNEJ UCIAŹLIWOŚCI”
		Wielkopolskim, ul. Klasztorna, odcinek ul. Cieszyńskiego do granic miasta		Klasztorna 74A - dr. kraj. nr 15					w Poznaniu, Pracownia w Kaliszu					
wielkopolskie	Wągrowiec	Droga gminna ul. Kcyńska w Wągrowcu, odc. ul. Reja - ul. Żeromskiego		P1 Kcyńska 73 Wągrowiec	0,16	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Poznaniu, Pracownia w Pile		$L_{DWN}$	61,8	0,0	
wielkopolskie	Wągrowiec	Droga gminna ul. Kcyńska w Wągrowcu, odc. ul. Reja - ul. Żeromskiego		P1 Kcyńska 73 Wągrowiec	0,16	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Poznaniu, Pracownia w Pile		$L_N$	56,4	0,0	
zachodniopomorskie	Mieszkowice	ul. Chojeńska, Mieszkowice	31	P3 Mieszkowice	0,40	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Szczecinie		$L_{DWN}$	68,0	4,0	
zachodniopomorskie	Mieszkowice	ul. Chojeńska, Mieszkowice	31	P3 Mieszkowice	0,40	64	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Szczecinie		$L_N$	61,0	2,0	
zachodniopomorskie	Dygowo	ul. Kołobrzeska 31, Dygowo	163	P1 Dygowo	0,15	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Szczecinie		$L_{DWN}$	66,6	0,0	
zachodniopomorskie	Dygowo	ul. Kołobrzeska 31, Dygowo	163	P1 Dygowo	0,15	68	59	PMŚ, art. 26 Poś	Laboratorium GIOŚ w Szczecinie		$L_N$	57,1	0,0	