



**PROGRAM OCHRONY PRZED HAŁASEM
DLA POWIATU BĘDZIŃSKIEGO**

Spis treści

OPISOWA	5
1. Cel podstawy i zakres programu.....	6
2. Zakres programu	7
3. Podstawy prawne opracowania.....	7
3.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	8
3.2. Wskaźniki oceny hałasu.....	10
4. Opis obszaru objętego zakresem programu	12
4.1. Transport drogowy.....	13
4.2. Transport kolejowy	15
4.3. Transport tramwajowy	17
4.4. Zakłady przemysłowe	19
4.5. Transport lotniczy	20
5. Naruszenia poziomów dopuszczalnych w środowisku.....	20
5.1. Skala narażenia na oddziaływanie akustyczne od poszczególnych źródeł.....	20
5.1.1. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} i L_N dla poszczególnych źródeł hałasu	20
5.1.2. Narażenie na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} i L_N dla poszczególnych źródeł hałasu.....	30
5.1.3. Skala narażenia na hałas w powiecie będzińskim – zestawienie zbiorcze	37
5.2. Zakres naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu	41
5.2.1. Hałas drogowy	41
5.2.2. Hałas przemysłowy	48
5.2.3. Hałas lotniczy.....	52
5.2.4. Hałas kolejowy.....	52
5.2.5. Hałas tramwajowy	53
6. Wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.....	53
6.1. Hałas drogowy	53
6.1.1. Zakres działań dla dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 milionów pojazdów rocznie - program dla województwa śląskiego	56
6.1.2. Zakres działań dla dróg o natężeniu ruchu poniżej 3 milionów pojazdów rocznie – program dla powiatu będzińskiego	61
6.2. Hałas przemysłowy.....	74
6.3. Hałas kolejowy.....	76
6.4. Hałas lotniczy.....	77
6.5. Hałas tramwajowy	77
7. Koszty realizacji programu oraz źródła finansowania.....	77
CZEŚĆ II OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU	80

8.	Organy administracji właściwe w sprawach ochrony środowiska przed hałasem	81
8.1.	Starosta Powiatowy.....	81
8.2.	Rada Powiatu	82
8.3.	Wójt, Burmistrz, Prezydent Miasta.....	82
8.4.	Rada Gminy	83
8.5.	Marszałek Województwa.....	84
8.6.	Sejmik Województwa	84
8.7.	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.....	85
9.	Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki.....	86
9.1.	Podmioty prowadzące instalacje.....	86
9.2.	Podmioty zarządzające drogą, linią kolejową, linią tramwajową i lotniskiem.....	87
10.	Monitorowanie realizacji programu.....	87
CZĘŚĆ 3 UZASADNIENIA ZAKRESU ZAGADNIEŃ		89
11.	Charakterystyka techniczno-akustyczna źródeł hałasu oraz dostępne techniki i technologie w zakresie ograniczania hałasu.....	90
11.1.	Hałas Drogowy	90
11.2.	Hałas szynowy	105
11.3.	Hałas lotniczy.....	108
11.4.	Hałas od zakładów i instalacji.....	109
11.5.	Działania strategiczne ograniczające hałas.....	111
11.5.1.	Planowanie przestrzenne.....	111
11.5.2.	Polityka transportowa	112
11.5.3.	Edukacja ekologiczna	114
12.	Trendy zmian klimatu akustycznego	114
13.	Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu..	115
13.1.	Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2018 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie	115
13.2.	Uwarunkowania wynikające z ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego.	121
13.3.	Obszar ograniczonego użytkowania dla Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach.....	124
13.4.	Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+"	125
13.5.	Strategia Rozwoju Powiatu Będzińskiego na lata 2009 – 2020	126
13.6.	Program Ochrony Środowiska dla gminy Mierzęcice na lata 2004 – 2015	126
13.7.	Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Siewierz na lata 2004-2015.....	129
13.8.	Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Siewierz na lata 2013-2016	130
13.9.	Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków na lata 2004-2015	131

13.10.	Program Ochrony Środowiska dla Miasta Wojkowice na lata 2004-2015.....	132
13.11.	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Psary na lata 2004-2015	134
13.12.	Program ochrony środowiska dla Miasta Czeladź na lata 2004 – 2015	136
13.13.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin	137
13.13.1.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Będzina	137
13.13.2.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czeladź	138
13.13.3.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siewierz	138
13.13.4.	Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bobrowniki <i>tekst studium</i> Załącznik nr 1 do uchwały nr XII/116/11 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 27 października 2011r.....	141
14.	Streszczenie.....	142

CZEŚĆ I

OPIŚOWA

1. Cel podstawy i zakres programu

Celem opracowania jest przygotowanie i prezentacja programu ochrony środowiska przed hałasem dla powiatu będzińskiego. W dniu 24.04.2015 r. pomiędzy powiatem będzińskim (Zamawiający), a firmą Ankom Group Sp. z o.o. (działająca pod marką AnkomAkustik™ - Pracownia Akustyki) (Wykonawca) podpisana została Umowa nr WŚiL.602.0001.2015 na realizację Programu ochrony przed hałasem dla powiatu będzińskiego.

Wykonanie programu ochrony przed hałasem jest obowiązkiem wynikającym z treści art. 119 pkt. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U z 2013 r., poz. 1232), w którym ukazane jest, że dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się programy ochrony środowiska przed hałasem. Poza tym obowiązek wykonania programu nałożony został Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. UE L z dnia 18 lipca 2002 r.).

Wymagania, które musi spełniać program ochrony środowiska przed hałasem regulowane jest rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. z 2002 r., Nr 179, poz.1498),

Program ochrony przed hałasem dla powiatu będzińskiego wskazuje obszary narażone na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne od różnych źródeł występujących na terenie powiatu (drogi, koleje, tramwaje, lotniska, zakłady przemysłowe i instalacje), a także wskazuje konkretne działania ograniczające hałas.

Zgodnie z art. 57 ust. 1 pkt. 2, w związku z art. 47 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 (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) Starosta Będziński, pismem z dnia 12 listopada 2015 r. nr WŚiL.602.0001.2015 wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach o wyrażenie opinii czy istnieje konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu programu.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach, po zapoznaniu się z materiałami, pismem z dnia 23 listopada 2015 r. nr WOOŚ.410.540.2015.RK1 wyraził opinię

o braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu POPH dla powiatu będzińskiego.

2. Zakres programu

Program ochrony środowiska przed hałasem, sporządzono w 3 częściach zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. z 2002 r., Nr 179, poz. 1498). Jest to część I - opisowa, część II - ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji programu oraz część III - uzasadnienie zakresu zagadnień.

3. Podstawy prawne opracowania

Poniżej przedstawiono akty prawne, w oparciu o które wykonano Program

- Dyrektywa 2002/49/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002r. w sprawie oceny i kontroli hałasu w środowisku,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. z 2013r., poz.1232 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. z 2002 r., Nr 179, poz.1498),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. Z 2014 roku, poz.112),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych w mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz.U. z 2007 r., Nr 187, poz.1340),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, o których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane sporządzenie map akustycznych oraz sposobów określania granic terenów objętych tymi mapami (Dz.U. z 2007 r., Nr 1, poz. 8),

- 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),
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz.1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 6 września 2001r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2001 r., Nr 112, poz.1198 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2002r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz.U. z 2002 r., Nr 144, poz.1204 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010r. o ochronie informacji niejawnych (Dz.U. z 2010 r., Nr 182, poz. 1228).

3.1. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku

Zgodnie z art. 112a pkt. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem, zastosowanie mają długookresowe wskaźniki hałasu L_{DWN} i L_N . Konkretnie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N dla poszczególnych źródeł hałasu zostały określone w tabeli 4 (dla startów, lądowań i przelotów statków powietrznych, dla linii elektroenergetycznych) i w tabeli 3 (dla dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, pozostałych obiektów i działalności będącej źródłem hałasu, np. zakładów przemysłowych) załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Ww. dopuszczalne poziomy hałas, w zależności od przeznaczenia i zagospodarowania terenu oraz rodzaju źródła hałasu, przedstawiono w tabelach 1 i 2.

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych i pozostałych obiektów i działalności będące źródłem hałasu, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub Linie kolejowe ¹		Pozostałe obiekty 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 równych wszystkim dobom w roku	L_N Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1.	a). Strefa ochronna „A” uzdrowiska b). tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a). Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b). Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c). Tereny domów opieki społecznej d). Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3.	a). Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b). Tereny zabudowy zagrodowej c). Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe d). Tereny mieszkaniowo – usługowe	68	59	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²	70	65	55	45

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

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

Tabela 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N

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 równych wszystkim dobom w roku	L_N Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1.	a). Strefa ochronna „A” uzdrowiska b). tereny szpitali, domów opieki społecznej 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 ¹	60	50	50	45

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

3.2. Wskaźniki oceny hałasu

Długookresowe poziomy hałasu L_{DWN} i L_N

Poziom L_{DWN} definiuje się jako długookresowy średni poziom dźwięku A, wyznaczony dla wszystkich dób w roku. Sposób określania wskaźnika określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu

L_{DWN} (Dz. U. z 2010 r. Nr 215, poz. 1414). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem wskaźnik L_{DWN} określa się za pomocą formuły:

$$LDWN = 10 \log \left(\frac{1}{24} (12 \cdot 10^{0,1 \cdot L_D} + 4 \cdot 10^{0,1 \cdot (L_W + 5)} + 8 \cdot 10^{0,1 \cdot (L_N + 10)}) \right)$$

gdzie:

L_D oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A, wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku, rozumianych jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00),

L_W oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A, wyznaczonym w ciągu wszystkich pór wieczornych w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00),

L_N oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A, wyznaczonym w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

Poziom hałasu w środowisku wyrażony wskaźnikami L_{DWN} i L_N przedstawia się na tzw. mapach imisyjnych (poziom imisji hałasu, poziom dźwięku w środowisku), tworzonych na potrzeby map akustycznych.

Przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu ΔL

Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku ΔL określa się poprzez wyznaczenie różnicy pomiędzy poziomem imisji hałasu, a poziomem dopuszczalnym obowiązującym na danym terenie.

Wskaźnik M

Wskaźnik M jest miarą integrującą ze sobą wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców narażonych na to przekroczenie. Jest stosowany na potrzeby programów ochrony środowiska przed hałasem i został określony został w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony przed hałasem, w §7 ust. 2

Wskaźnik określa się następującym wyrażeniem:

$$M = 0.1m(10^{0,1\Delta L} - 1)$$

gdzie:

m oznacza liczbę mieszkańców na terenie lub w budynku o przekroczonym poziomie dopuszczalnym

Wskaźnik M przyjmuje wartość 0 w przypadku, gdy:

1. Brak jest mieszkańców narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu – żadna zabudowa nie znajduje się w pasie przekroczeń,
2. Brak jest przekroczenia wartości dopuszczalnej (np. tak jak w przypadku hałasu tramwajowego, a w przypadku hałasu kolejowego narażone są tylko pojedyncze budynki w Będzinie).

Ww. rozporządzenie nie określa szczegółowo, w jaki sposób wyznaczać wskaźnik M, to znaczy nie wiadomo, jaką wartość przekroczenia ΔL z 5-cio decybelowych przedziałów (0-5, 5-10 itd.) należy przyjąć oraz na jakim obszarze należy obliczyć wskaźnik M.

W związku z tym, na potrzeby niniejszego Programu przyjęto następujący sposób określania wskaźnika M. Dla każdego budynku z przyjętą liczbą mieszkańców, objętego przekroczeniem dopuszczalnych poziomów hałasu przyjmowano wartość środkową przekroczenia (np. dla budynku znajdującego się w zakresie przekroczeń dla 0-5 dB przyjmowano 2,5 dB, dla 5-10 dB - 7,5 dB, itd.) i wyznaczano wartość wskaźnika M. Następnie dla każdego analizowanego obszaru sumowano wartości wskaźnika M wyznaczone dla każdego z budynków. Obszar analizy, dla którego wyznaczono sumaryczną wartość wskaźnika M i zaproponowano działania przeciwhałasowe, starano dobierać się w taki sposób, aby obejmował on charakterystyczne skupiska budynków narażonych na ponadnormatywny hałas, położonych wzdłuż jednego jednorodnego odcinka drogi.

4. Opis obszaru objętego zakresem programu

Analizie podlegał cały teren objęty strategiczną mapą akustyczną, to znaczy obszar powiatu będzińskiego, zajmujący powierzchnię 368 km² oraz zamieszkały przez 152,135 tys. mieszkańców. W skład powiatu wchodzi 8 jednostek samorządu terytorialnego: 4 gminy miejskie tj. *Będzin*, *Czeladź*, *Sławków* i *Wojkowice*, 1 gmina miejsko-wiejska *Siewierz* oraz 3 gminy wiejskie tj. *Bobrowniki*, *Mierzęcice* i *Psary*. Jedna z gmin (Sławków) jest odseparowaną częścią terenu nie mającą styczności z pozostałą częścią powiatu - oddzielona jest od niego miastem Dąbrowa Górnicza.



Rysunek 1. Mapa prezentująca obrys powiatu będzińskiego (źródło: mapa akustyczna powiatu będzińskiego część opisowa).

Tabela 3. Powierzchnie gmin i zaludnienie w gminach powiatu będzińskiego

Lp.	Miasto/Gmina	Powierzchnia w km ²	Liczba mieszkańców wg stanu na 2013 rok
1	Będzin	37.08	59 023
2	Czeladź	16.57	33 591
3	Wojkowice	12.77	9 193
4	Sławków	36.60	7 124
5	Siewierz	115.76	12 250
6	Bobrowniki	51.99	11 736
7	Psary	45.98	11 639
8	Mierzęcice	51.27	7 579
9	Razem (powiat będziński)	368.02	152. 135

4.1. Transport

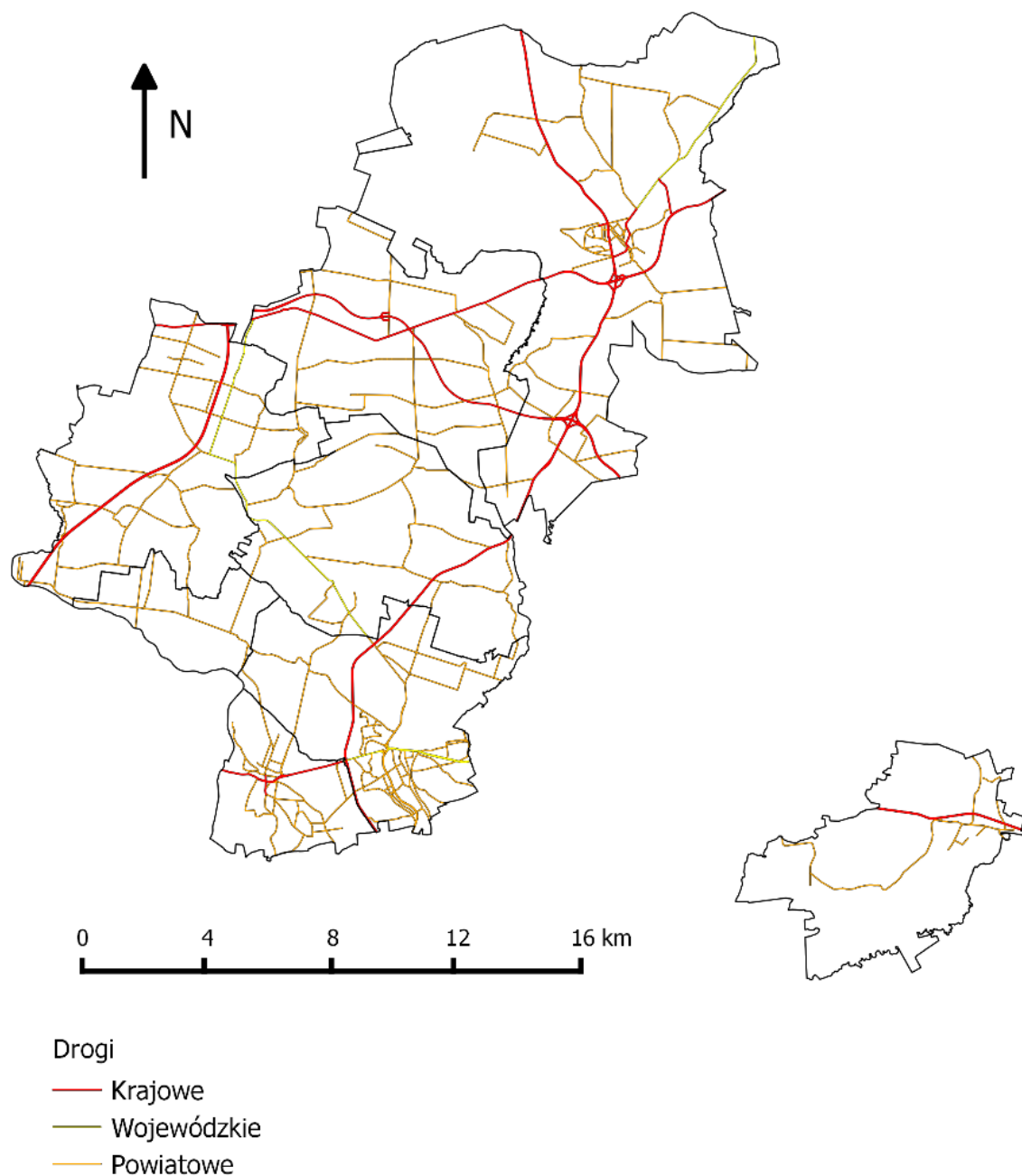
drogowy

Na obszarze powiatu przecinają się ważne szlaki komunikacyjne - drogi krajowe: nr 78 (biegnąca od granicy z Czechami, przez Gliwice, w kierunku Kielc), nr 86 (z Katowic do Warszawy) oraz nr 94 (z Wrocławia do Krakowa), autostrada A4 oraz droga ekspresowa S1.

Najbardziej znacząca jest trasa A1, łącząca powiat z aglomeracją katowicką. Trasa pełni także rolę drogi tranzytowej dla obszaru Śląsk – Polska północna.

Według danych z Powiatowego Zarządu Dróg w Będzinie z siedzibą w Rogoźniku łączna długość dróg w 2014 roku wyniosła 319,115 km, z czego 67% (212,612 km) stanowiły drogi zbiorcze, 19% (60,316 km) drogi lokalne, a główne 14% (46,187 km). Największy odsetek dróg powiatowych występuje w gminie Siewierz, następnie w gminie Bobrowniki, Mierzęcice i Psary, a najmniejszy w Wojkowicach i Sławkowie.

Długość dróg gminnych w powiecie na koniec 2012 r. wynosiła 397,6 km, z czego ponad 93% stanowiły drogi o nawierzchni twardej ulepszonej. Pozostałe drogi gminne to drogi o nawierzchni gruntowej. Na poniższej mapie przedstawiono sieć dróg położonych na terenie powiatu będzińskiego.



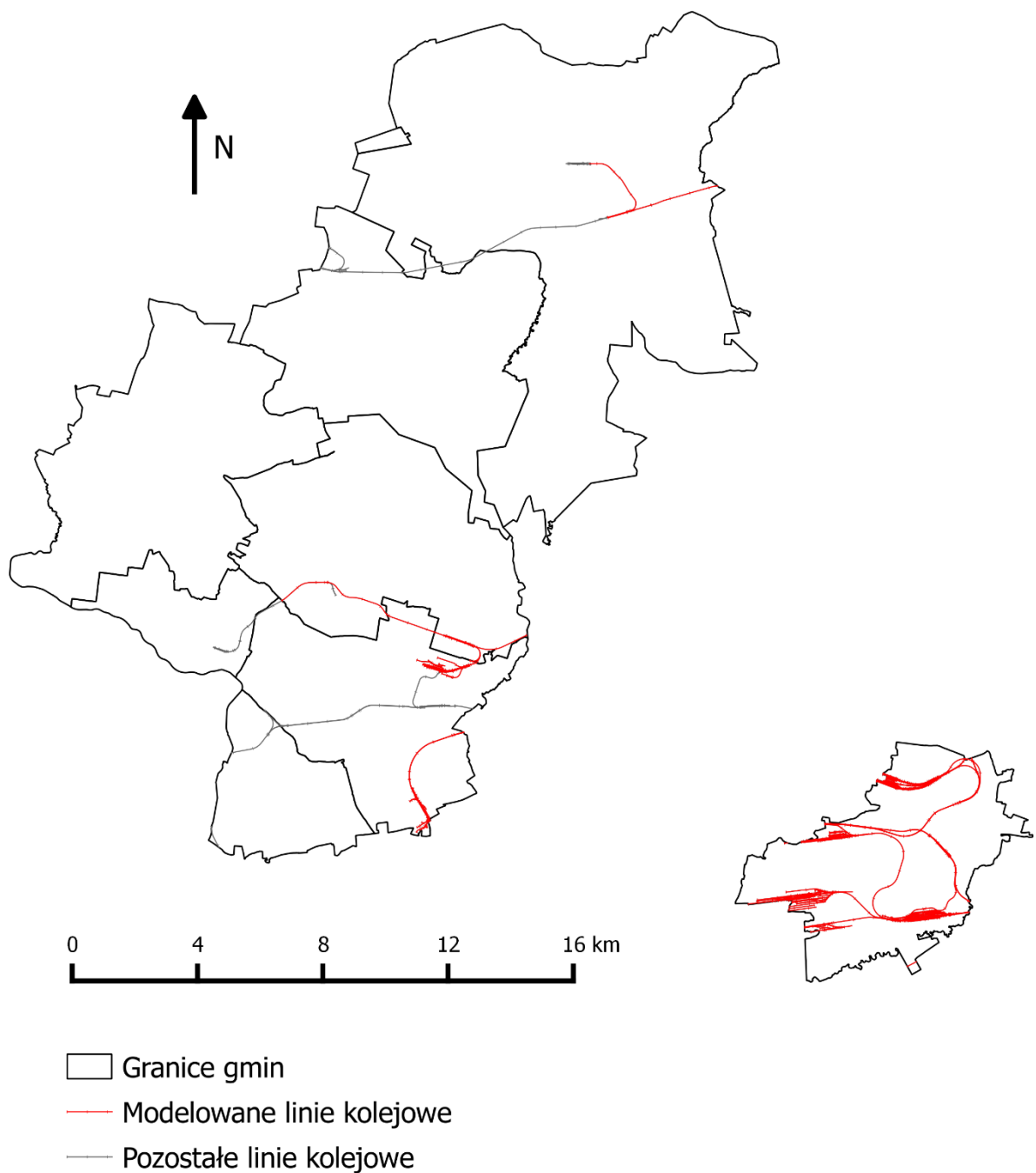
Rysunek 2. Sieć dróg na terenie powiatu będzińskiego.

4.2. Transport

kolejowy

W sąsiedztwie powiatu będzińskiego zlokalizowana jest jedna z największych stacji rozrządowych w Europie – Tarnowskie Góry, terminal kontenerowy w Gliwicach Sośnicy (realizujący przewozy kombinowane kontenerów, nadwozi wymiennych i naczep samochodowych), a także jedna z największych w kraju rozrządowych stacji kolejowych Zabrzeg-Czarnolesie (Czechowice-Dziedzice). Powiat posiada połączenia z siecią kolejową w ruchu krajowym i międzynarodowym. Ważnym elementem całego układu kolejowego

zlokalizowanego na obszarze powiatu jest zakończenie szerokiego toru Linii Hutniczej Szerokotorowej (LHS) w Sławkowie. Jest to jedyna tego typu linia w Polsce. Euroterminal w Sławkowie usytuowany jest na obrzeżach Aglomeracji Śląskiej i obsługuje m.in. stałe połączenia intermodalne z polskimi i niemieckimi portami bałtyckimi (Gdańsk, Gdynia, Hamburg) oraz z Europą Zachodnią (m.in. Rotterdam, Antwerpia). Miasto Będzin jest dobrze skomunikowane z innymi miastami takimi jak Katowice, Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza, Zawiercie, a także Gliwice i Zabrze. Istnieje także powiązanie kolejowe z Warszawą, Wrocławiem, Opolem, Kielcami, Radomiem oraz Lublinem. Na poniższej mapie zestawiono linie kolejowe na terenie powiatu będzińskiego zamodelowane w mapie akustycznej oraz pozostałe linie kolejowe.

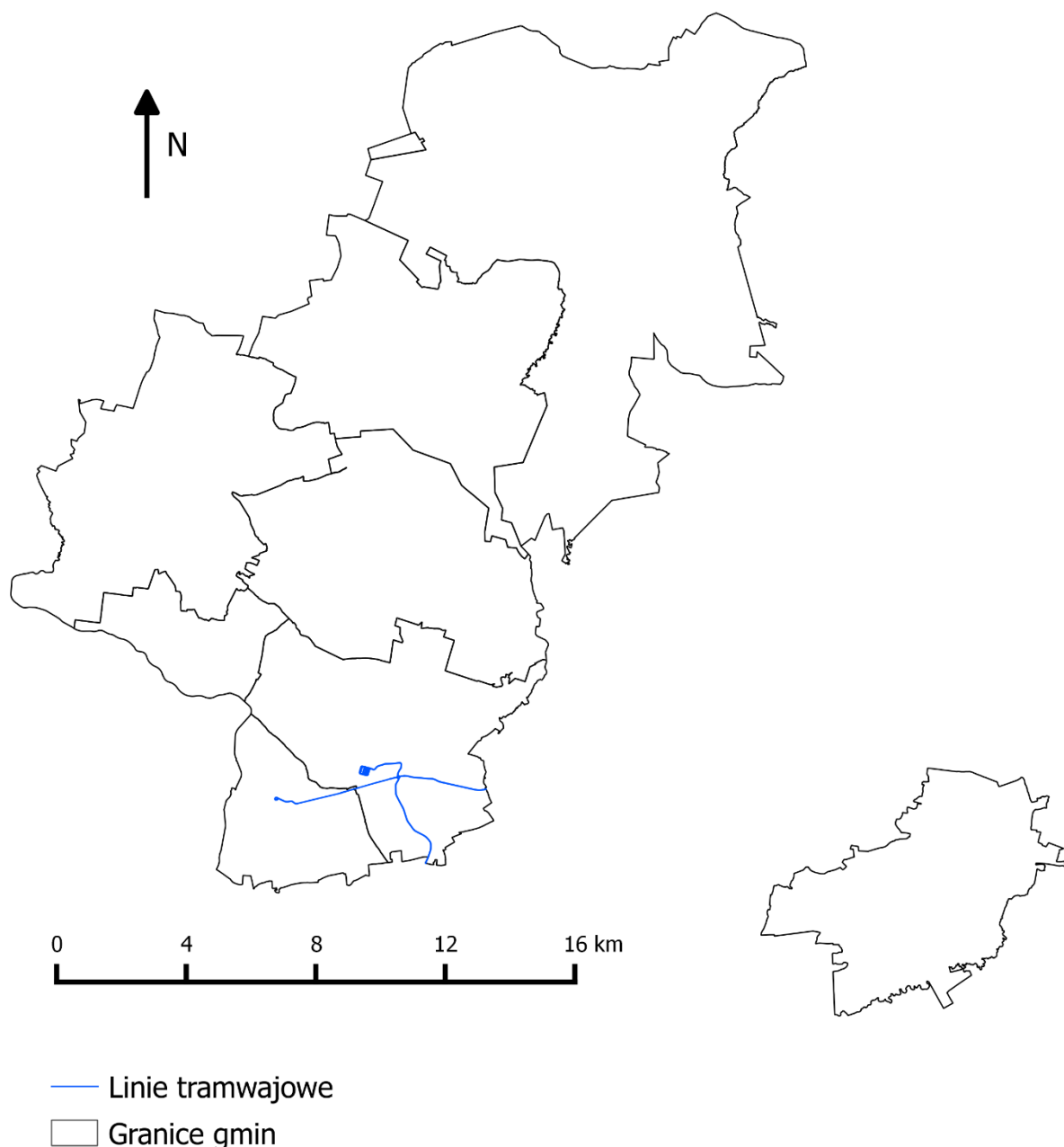


Rysunek 3. Sieć linii kolejowych na terenie powiatu będzińskiego.

4.3. Transport tramwajowy

Linie tramwajowe na terenie powiatu będzińskiego położone są wyłącznie w obrębie miast Będzin oraz Czeladź. Linie te wchodzi w skład systemu tramwajowego konurbacji górnośląskiej, funkcjonującej na terenie 13 gmin: Będzina, Bytomia, Chorzowa, Czeladzi, Dąbrowy Górniczej, Gliwic, Katowic, Mysłowic, Rudy Śląskiej, Siemianowic Śląskich,

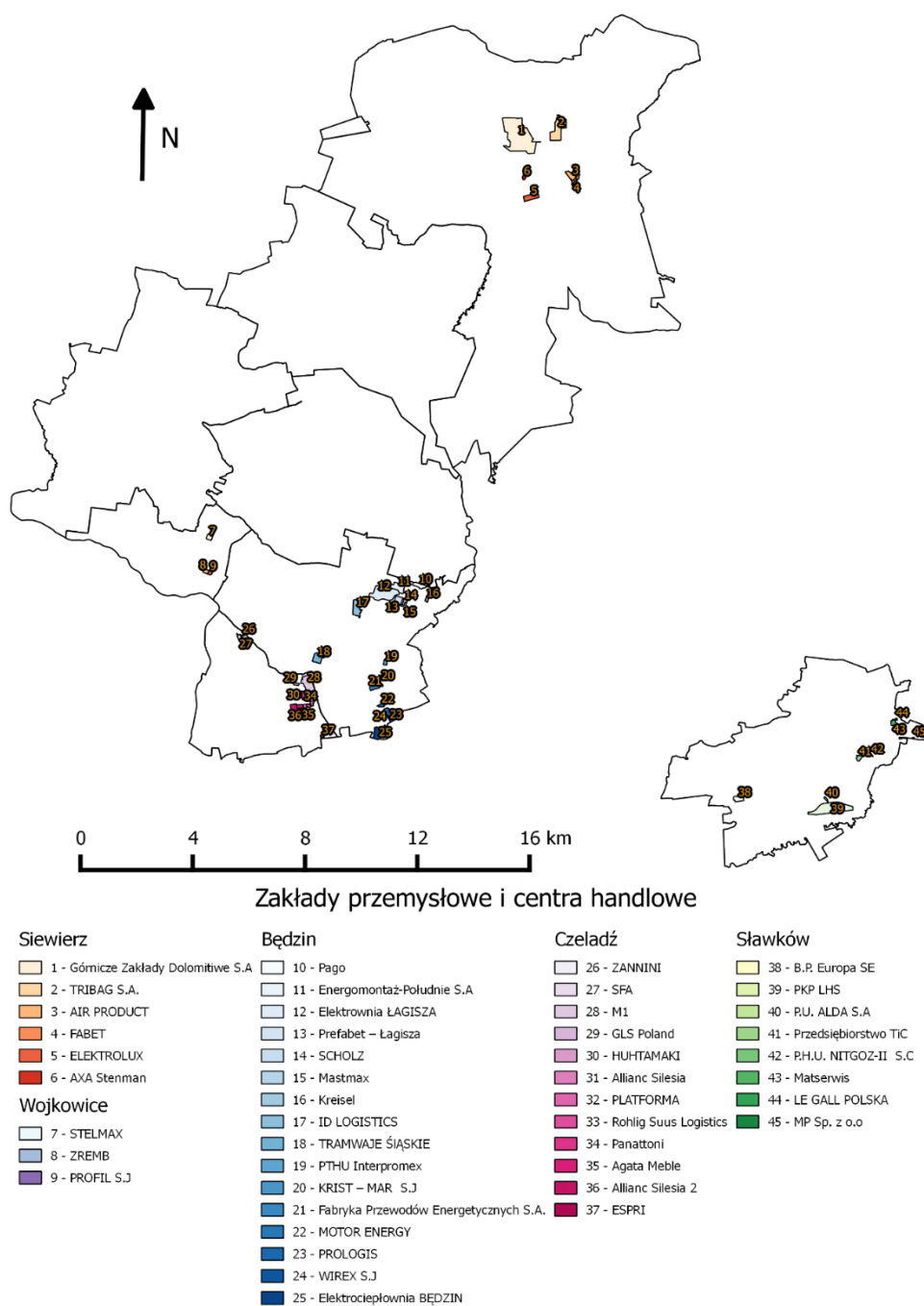
Sosnowca, Świętochłowic oraz Zabrze. Sieć tramwajowa liczy łącznie 200,6 km i obejmuje obszar zamieszkały przez 2 mln ludzi. Linie tramwajowe w Będzinie zapewniają regularne połączenia z ościennym Sosnowcem oraz Dąbrową Górniczą, a transport tramwajowy obsługują Tramwaje Śląskie SA zintegrowane z Komunikacyjnym Związkiem Komunikacji Pasażerskiej w Tarnowskich Górach (KZK GOP), który zajmuje się emisją biletów. Na poniższej mapie przedstawiono sieć linii tramwajowych na terenie powiatu będzińskiego.



Rysunek 4. Sieć linii tramwajowych na terenie powiatu będzińskiego.

4.4. Zakłady przemysłowe

Do strategicznej oceny akustycznego oddziaływania od zakładów przemysłowych zostały ujęte tylko zakłady o największym znaczeniu lokalnym. Zakłady zostały zakwalifikowane, jako mogące w sposób znaczący oddziaływać na środowisko i należy ująć je w strategicznej mapie akustycznej. Łącznie w mapie akustycznej ujętych zostało 49 zakładów (Będzin - 16, Czeladź - 12, Wojkowice - 3, Sławków - 9, Siewierz - 9). Na poniższej mapie przedstawiono zestawienie wszystkich tych zakładów.



Rysunek 5. Rozmieszczenie zakładów przemysłowych i centrów handlowych w powiecie będzińskim.

4.5. Transport lotniczy

W obrębie powiatu będzińskiego funkcjonuje Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice w Pyrzowicach (MPL). Położony jest on na terenie dwóch gmin w dwóch odrębnych powiatach: w gminie Ożarówce (powiat tarnogórski) oraz gminie Mierzęcice (powiat będziński). MPL jest regionalnym portem lotniczym dla całego województwa śląskiego, a pod względem odprawionych pasażerów oraz liczby operacji lotniczych znajduje się na trzecim miejscu wśród polskich portów lotniczych (za lotniskiem w Warszawie im. Chopina i Krakowie - Balicach im. Jana Pawła II). Port posiada dwa terminale pasażerskie o powierzchni 21 300 m² i przepustowości ponad 3,6 mln pasażerów rocznie. W planach jest również budowa trzeciego terminalu pasażerskiego. Ponadto, port posiada jeden terminal cargo o powierzchni 5 378 m². Według informacji Urzędu Lotnictwa Cywilnego, uzyskanych z portów lotniczych, pod względem ilości obsłużonych przesyłek (kg) w polskich portach lotniczych w ruchu krajowym i międzynarodowym w pierwszym kwartale lat 2011 – 2013, MLP w Pyrzowicach zajęło drugie miejsce, po lotnisku warszawskim.

5. Naruszenia poziomów dopuszczalnych w środowisku

5.1. Skala narażenia na oddziaływanie akustyczne od poszczególnych źródeł

Analiza danych zawartych w mapie akustycznej powiatu będzińskiego pozwala ocenić stopień narażenia mieszkańców na oddziaływanie akustyczne, a także umożliwia określenie szacunkowej ilości osób narażonych na przekroczenia wartości dopuszczalnych. Poniżej przedstawiono wspólne zestawienie dla wszystkich gmin w odniesieniu do różnych źródeł hałasu.

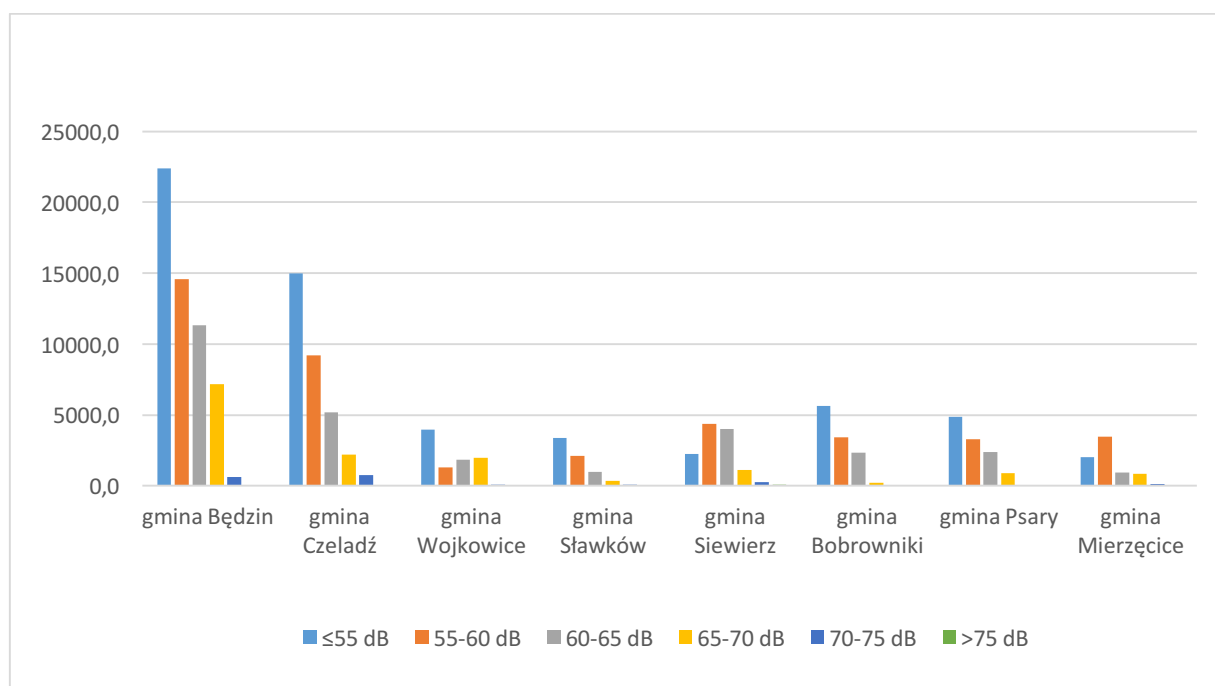
5.1.1. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} i L_N dla poszczególnych źródeł hałasu

5.1.1.1. Hałas Drogowy

Tabela 4. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} dla hałasu drogowego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} [dB]					
	≤ 55 dB	55-60 dB	60-65dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Będzin	22410	14571	11343	7172	618	19

Czeladź	14972	9223	5167	2222	778	17
Wojkowice	3985	1301	1830	1962	85	0
Sławków	3391	2129	972	372	94	9
Siewierz	2253	4354	4035	1122	272	78
Bobrowniki	5632	3445	2347	240	0	0
Psary	4868	3294	2377	885	39	21
Mierzęcice	2025	3452	961	843	124	0
RAZEM	59536	41769	29032	14818	2010	144

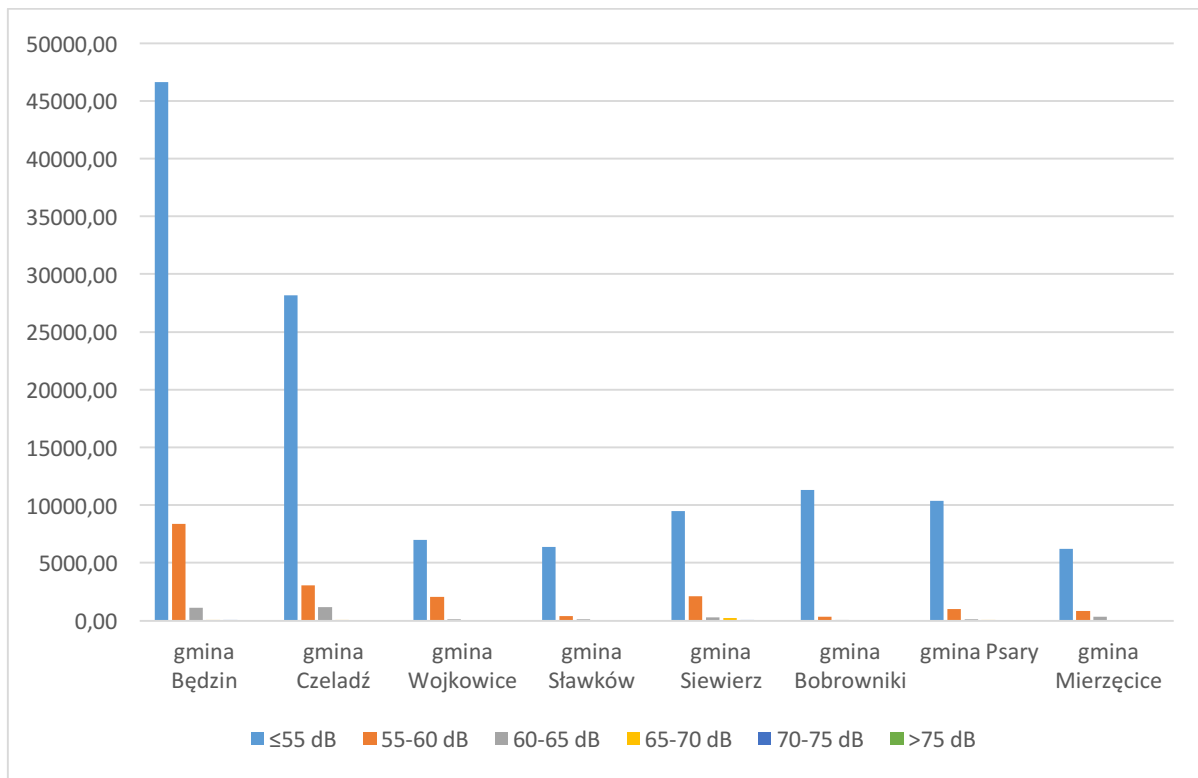


Wykres 1. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_{DWN} dla hałasu drogowego.

Tabela 5. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu drogowego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N [dB]					
	≤ 55 dB	55-60 dB	60-65dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Będzin	46610	8349	1094	79	1	0
Czeladź	28168	3036	1145	30	0	0
Wojkowice	6964	2074	125	0	0	0
Sławków	6373	412	127	0	0	0
Siewierz	9498	2096	282	222	16	0
Bobrowniki	11301	359	4	0	0	0
Psary	10360	999	98	27	0	0

Mierzęcice	6223	859	323	0	0	0
RAZEM	125497	18184	3198	358	17	0

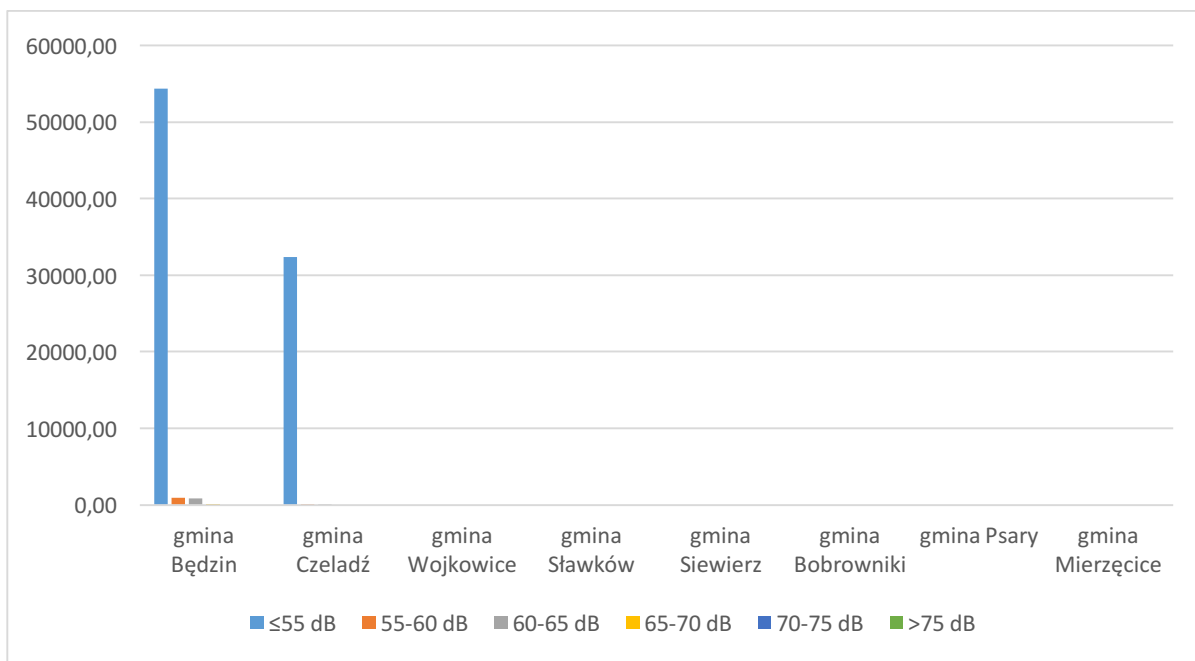


Wykres 2. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_N dla hałasu drogowego.

5.1.1.2. Hałas tramwajowy

Tabela 6. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} dla hałasu tramwajowego

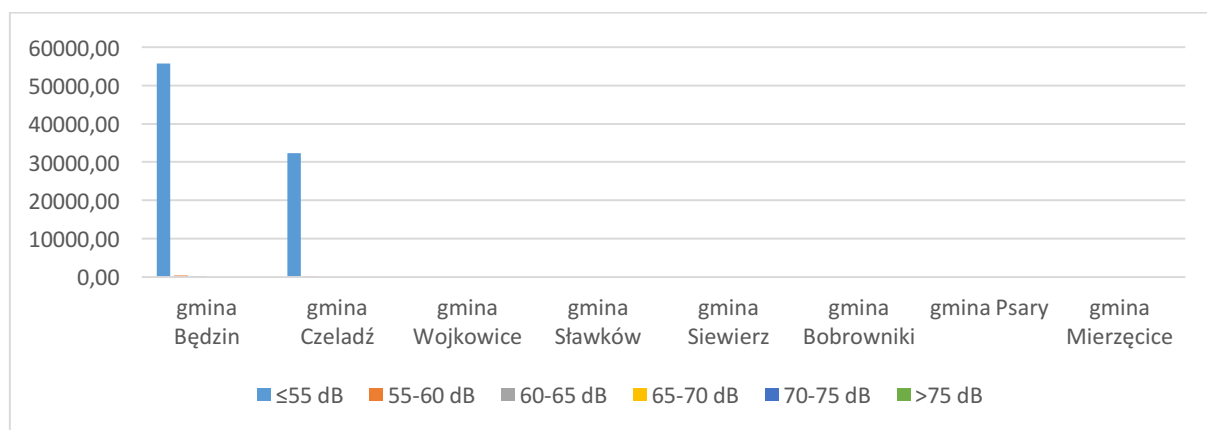
Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} [dB]					
	≤ 55 dB	55-60 dB	60-65dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Będzin	54355	892	854	32	0	0
Czeladź	32329	21	29	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0	0
Sławków	0	0	0	0	0	0
Siewierz	0	0	0	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0	0
Psary	0	0	0	0	0	0
Mierzęcice	0	0	0	0	0	0
RAZEM	86648	913	883	32	0	0



Wykres 3. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_{DWN} dla hałasu tramwajowego.

Tabela 7. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu tramwajowego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N [dB]					
	≤ 55 dB	55-60 dB	60-65dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Będzin	55859	7	0	0	0	0
Czeladź	32373	0	0	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0	0
Sławków	0	0	0	0	0	0
Siewierz	0	0	0	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0	0
Psary	0	0	0	0	0	0
Mierzęcice	0	0	0	0	0	0
RAZEM	88232	7	0	0	0	0



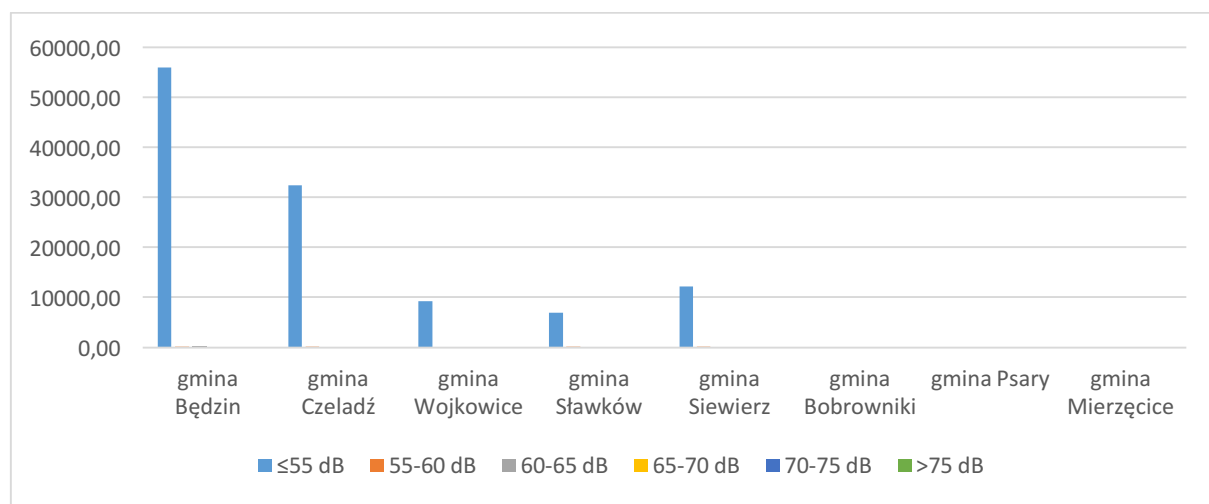
Wykres 4. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_N dla hałasu tramwajowego.

5.1.1.3. Hałas przemysłowy

Tabela 8. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} dla hałasu przemysłowego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} [dB]					
	≤ 55 dB	55-60 dB	60-65dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Będzin	55972	155	6	0	0	0
Czeladź	32373	42	0	0	0	0
Wojkowice	9163	0	0	0	0	0
Sławków	6956	0	0	0	0	0
Siewierz	12108	0	0	0	0	0
Bobrowniki *	0	0	0	0	0	0
Psary *	0	0	0	0	0	0
Mierzęcice *	0	0	0	0	0	0
RAZEM	116572	197	6	0	0	0

* - nie ujęto w mapie akustycznej żadnych zakładów przemysłowych dla tej gminy



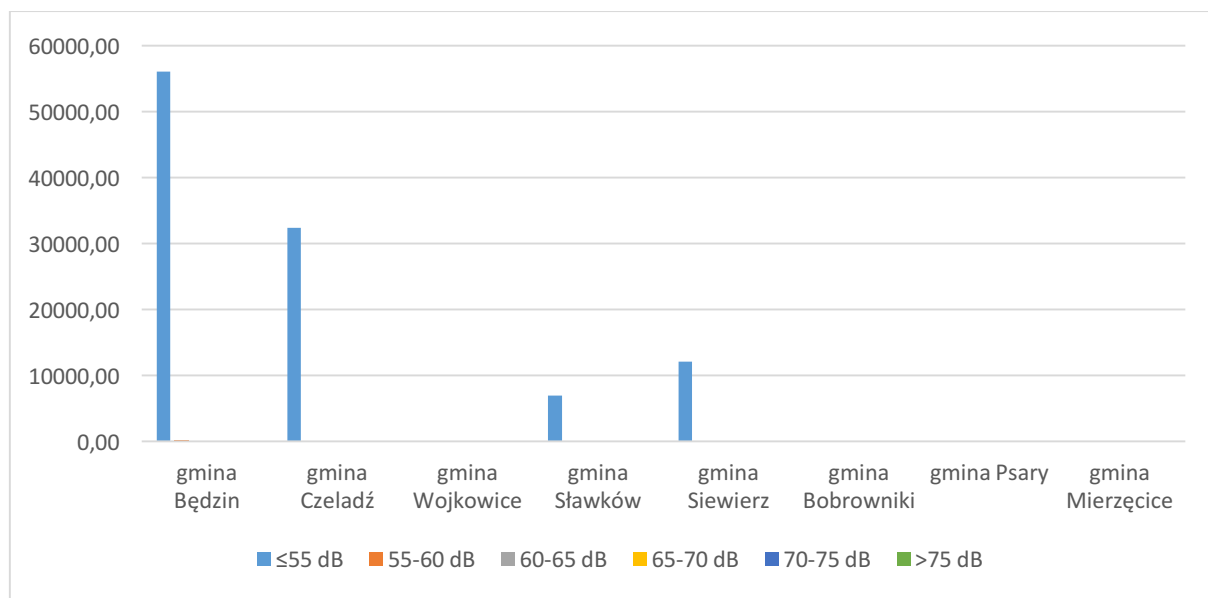
Wykres 5. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_{DWN} dla hałasu przemysłowego.

Tabela 9. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu przemysłowego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N [dB]					
	≤ 55 dB	55-60 dB	60-65dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Będzin	56127	6	6	0	0	0
Czeladź	32379	0	0	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0	0
Sławków	6967	0	0	0	0	0
Siewierz	12144	0	0	0	0	0

Bobrowniki *	0	0	0	0	0	0
Psary *	0	0	0	0	0	0
Mierzęcice *	0	0	0	0	0	0
RAZEM	107617	6	6	0	0	0

* - nie ujęto w mapie akustycznej żadnych zakładów przemysłowych dla tej gminy

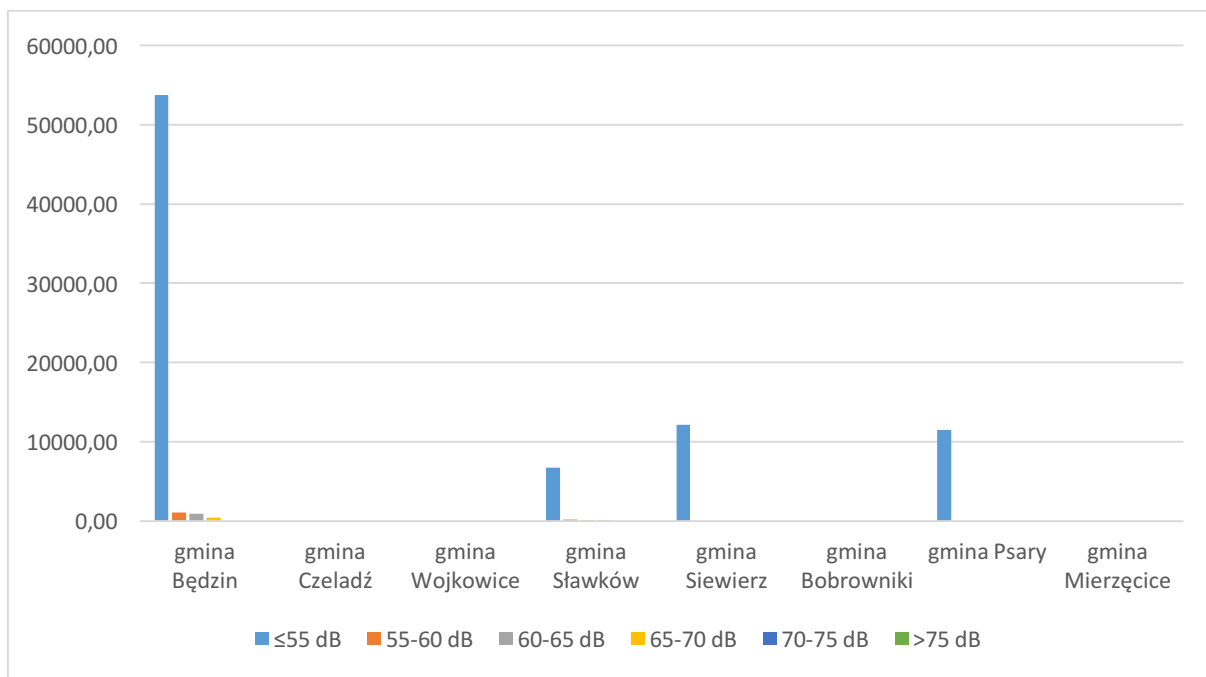


Wykres 6. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_N dla hałasu przemysłowego.

5.1.1.4. Hałas kolejowy

Tabela 10. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} dla hałasu kolejowego

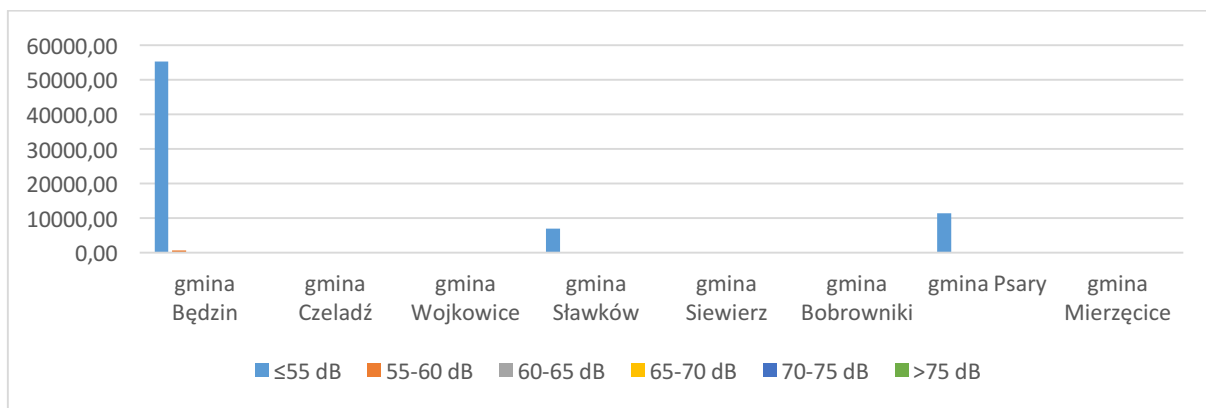
Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} [dB]					
	≤ 55 dB	55-60 dB	60-65dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Będzin	53769	1016	918	430	0	0
Czeladź	0	0	0	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0	0
Sławków	6678	192	96	1	0	0
Siewierz	12144	0	0	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0	0
Psary	11484	0	0	0	0	0
Mierzęcice	0	0	0	0	0	0
RAZEM	84075	1208	1014	431	0	0



Wykres 7. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika hałasu L_{DWN} dla hałasu kolejowego.

Tabela 11. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu kolejowego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N [dB]					
	≤ 55 dB	55-60 dB	60-65dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Będzin	55399	734	0	0	0	0
Czeladź	0	0	0	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0	0
Sławków	6926	41	0	0	0	0
Siewierz	0	0	0	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0	0
Psary	11484	0	0	0	0	0
Mierzęcice	0	0	0	0	0	0
RAZEM	73809	775	0	0	0	0

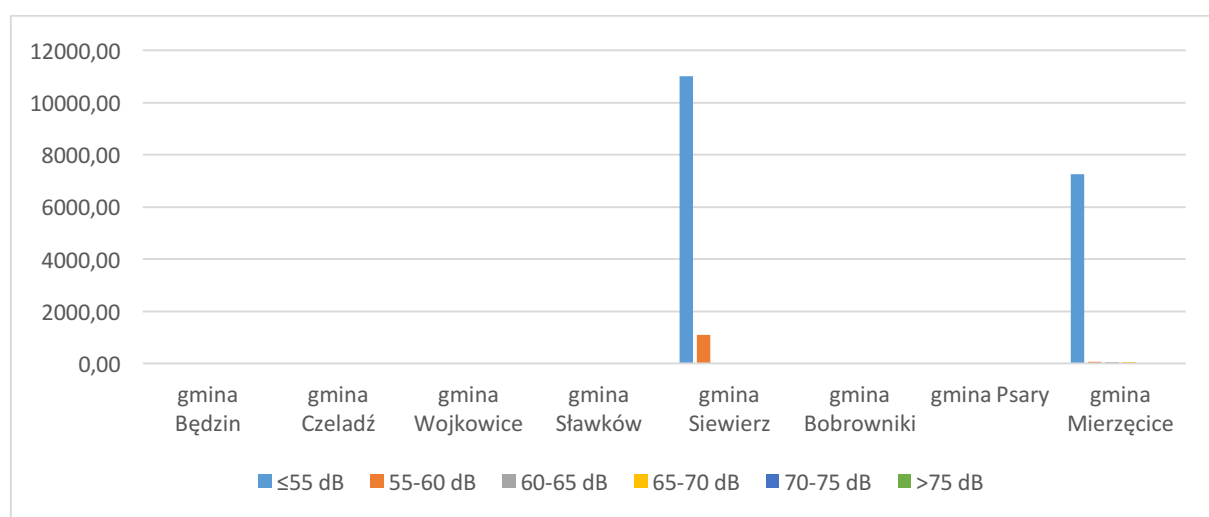


Wykres 8. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika hałasu L_N dla Hałasu kolejowego.

5.1.1.5. Hałas lotniczy

Tabela 12. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} dla hałasu lotniczego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} [dB]					
	≤ 55 dB	55-60 dB	60-65dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Będzin	0	734	0	0	0	0
Czeladź	0	0	0	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0	0
Sławków	0	0	0	0	0	0
Siewierz	11016	1098	0	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0	0
Psary	0	0	0	0	0	0
Mierzęcice	7262	64	34	45	0	0
RAZEM	18278	1896	34	45	0	0

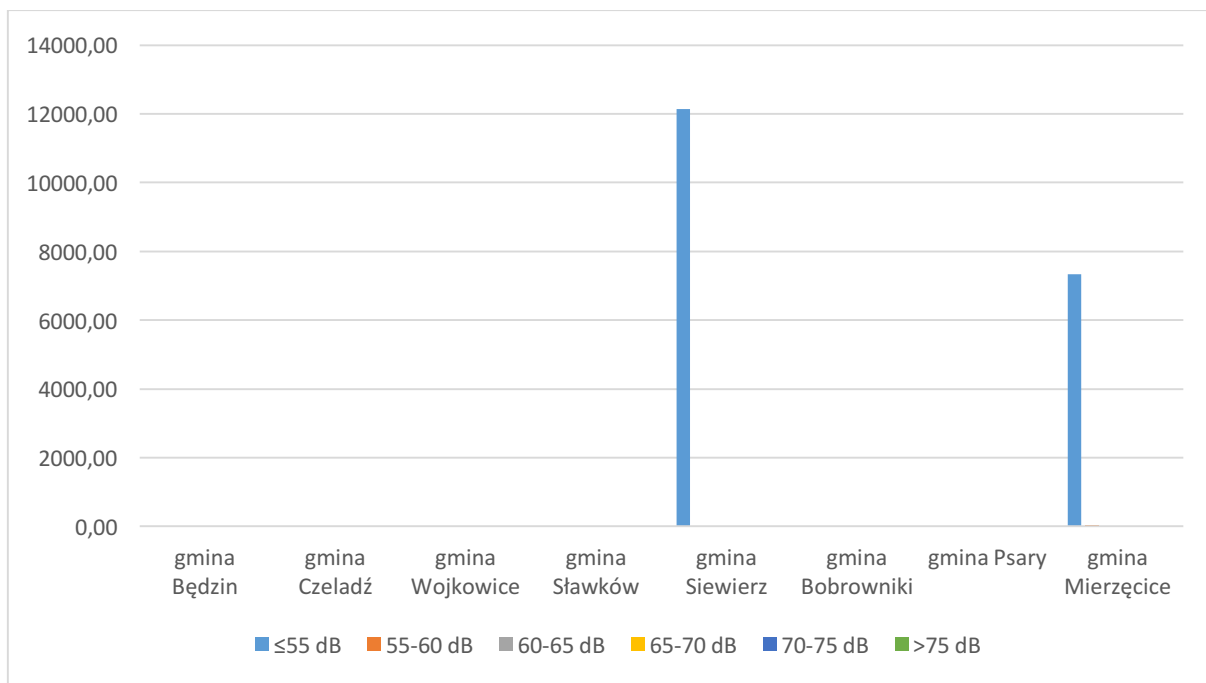


Wykres 9. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika hałasu L_{DWN} dla hałasu lotniczego.

Tabela 13. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu lotniczego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N [dB]					
	≤ 55 dB	55-60 dB	60-65dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Będzin	0	734	0	0	0	0
Czeladź	0	0	0	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0	0
Sławków	0	0	0	0	0	0
Siewierz	12144	0	0	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0	0

Psary	0	0	0	0	0	0
Mierzęcice	7330	54	21	0	0	0
RAZEM	19474	788	21	0	0	0



Wykres 10. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika hałasu L_N dla hałasu lotniczego.

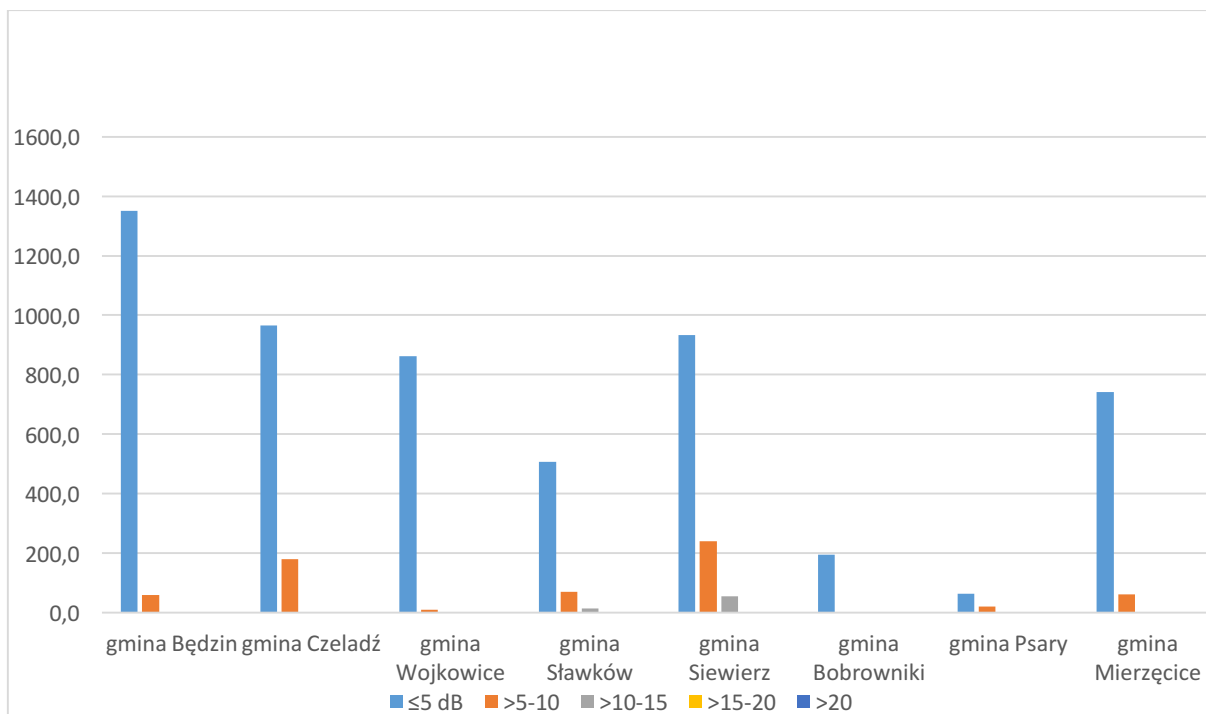
5.1.2. Narażenie na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} i L_N dla poszczególnych źródeł hałasu

5.1.2.1. Hałas drogowy

Tabela 14. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu drogowego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN} [dB]				
	≤ 5	5-10	10-15	15-20	> 20
Wartość przekroczenia	≤ 5	5-10	10-15	15-20	> 20
Będzin	1351	60	0	0	0
Czeladź	966	180	0	0	0
Wojkowice	862	9	0	0	0
Sławków	507	69	15	0	0
Siewierz	934	241	54	0	0
Bobrowniki	194	0	0	0	0

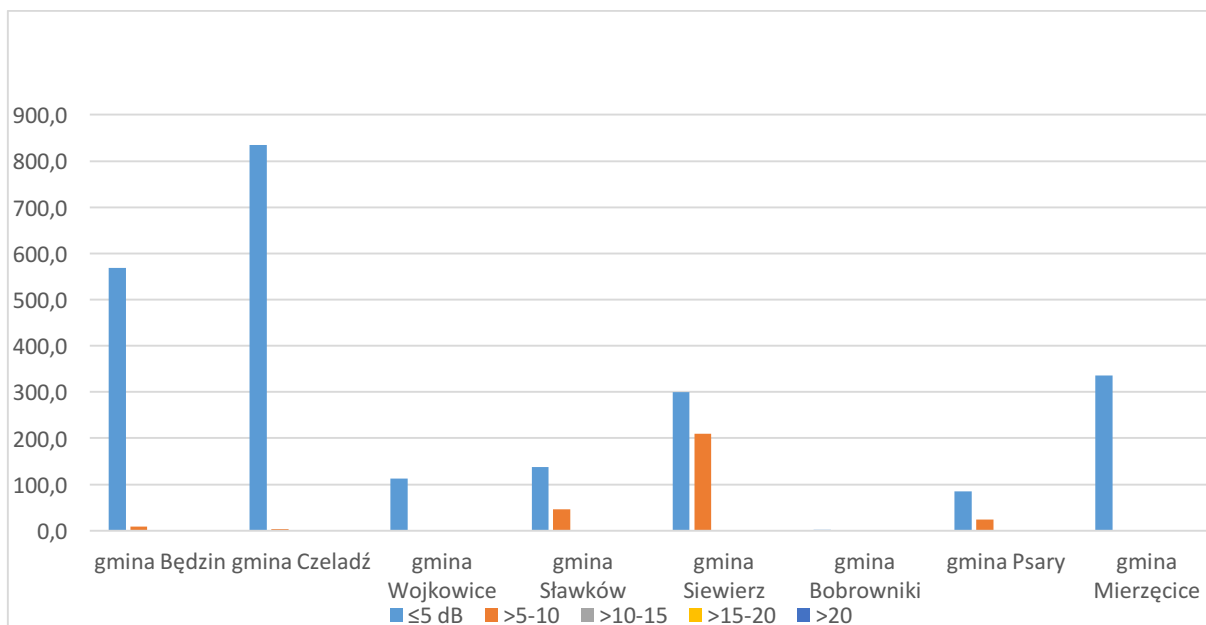
Psary	63	20	0	0	0
Mierzęćice	741	62	0	0	0
RAZEM	5618	641	69	0	0



Wykres 11. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika LDWN dla hałasu drogowego.

Tabela 15. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_N dla hałasu drogowego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_N [dB]				
	≤ 5	5-10	10-15	15-20	> 20
Będzin	568	9	0	0	0
Czeladź	835	3	0	0	0
Wojkowice	112	0	0	0	0
Sławków	137	46	15	0	0
Siewierz	299	209	54	0	0
Bobrowniki	2	0	0	0	0
Psary	85	24	0	0	0
Mierzęćice	336	0	0	0	0
RAZEM	2374	291	69	0	0

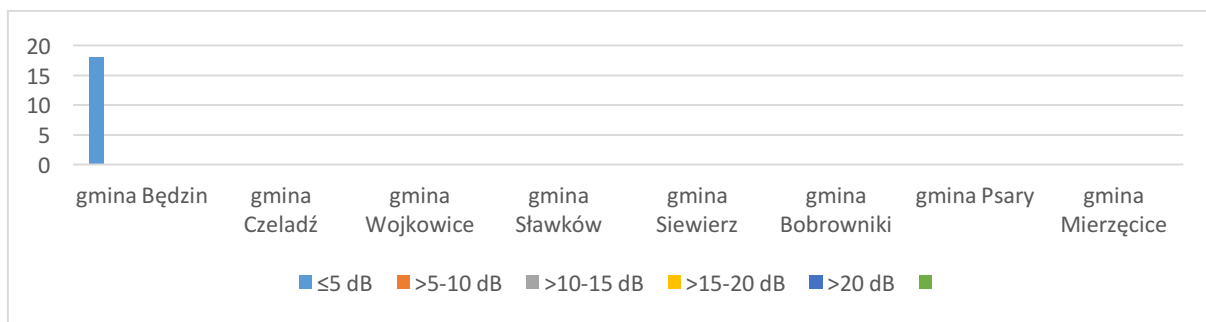


Wykres 12. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_N dla hałasu drogowego.

5.1.2.2. Hałas kolejowy

Tabela 16. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu kolejowego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN} [dB]				
	≤ 5	5-10	10-15	15-20	> 20
Będzin	18	0	0	0	0
Czeladź	0	0	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0
Sławków	0	0	0	0	0
Siewierz	0	0	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0
Psary	0	0	0	0	0
Mierzęcice	0	0	0	0	0
RAZEM	18	0	0	0	0



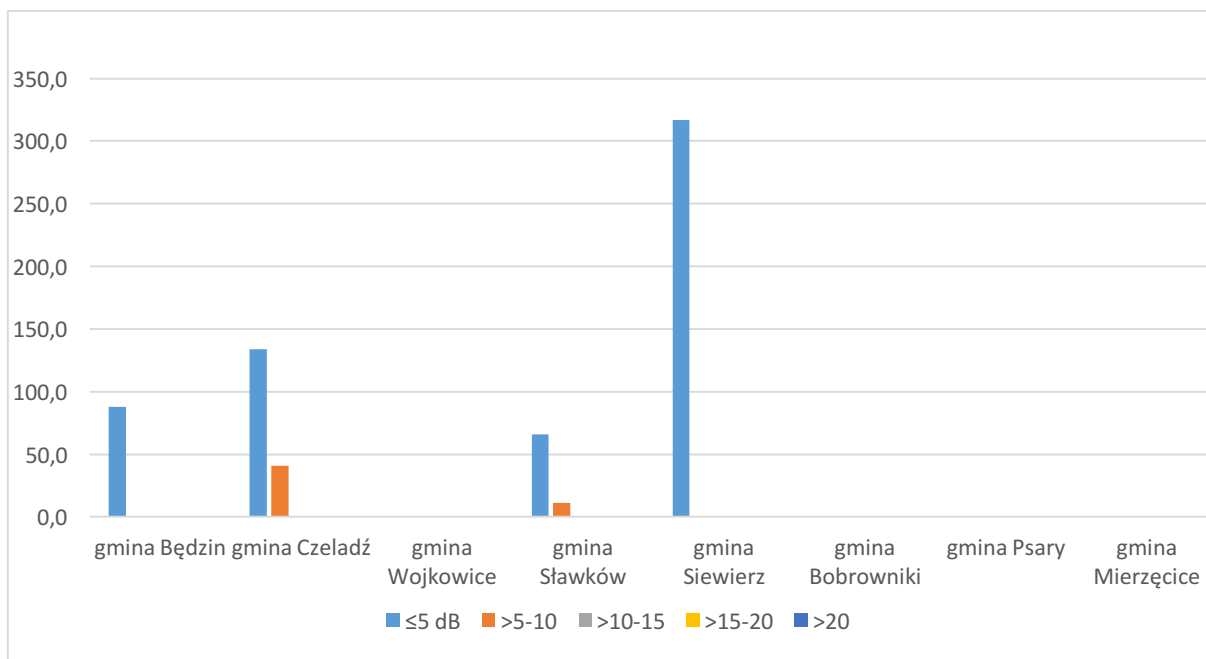
Wykres 13. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu kolejowego.

Dla wskaźnika L_N nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego i w związku z tym nie przedstawiono zestawienia dla tego wskaźnika.

5.1.2.3. Hałas przemysłowy

Tabela 17. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu przemysłowego

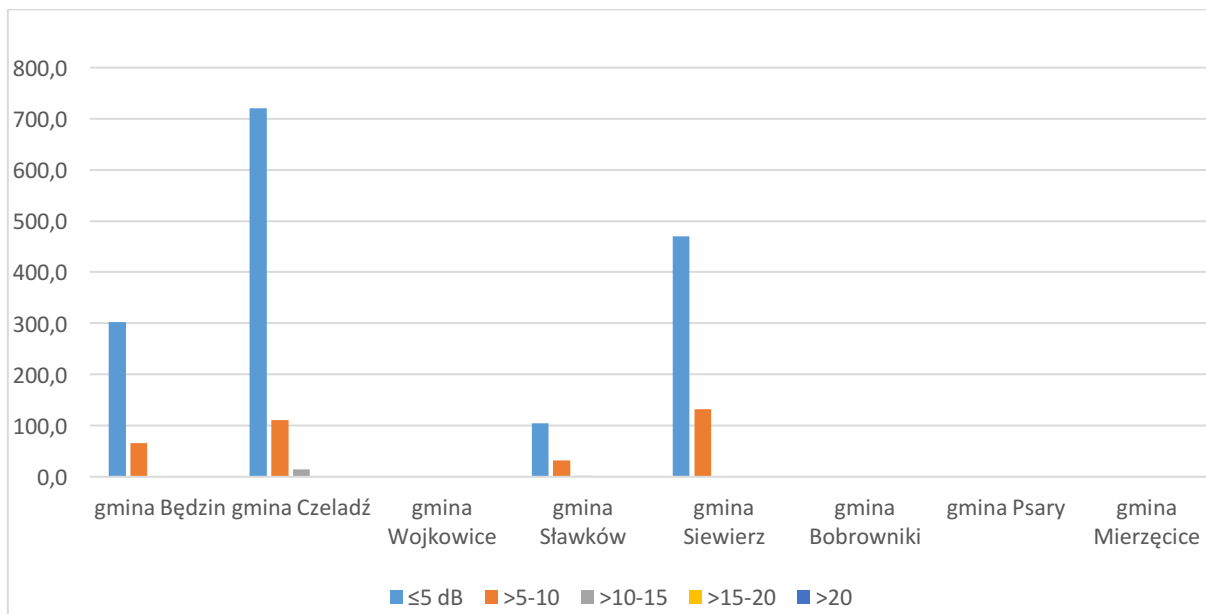
Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN} [dB]				
	≤ 5	5-10	10-15	15-20	> 20
Będzin	88	0	0	0	0
Czeladź	134	41	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0
Sławków	66	11	0	0	0
Siewierz	317	0	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0
Psary	0	0	0	0	0
Mierzęcice	0	0	0	0	0
RAZEM	605	52	0	0	0



Wykres 14. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu przemysłowego.

Tabela 18. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu przemysłowego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_N [dB]				
	≤ 5	5-10	10-15	15-20	> 20
Będzin	302	66	0	0	0
Czeladź	721	110	14	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0
Sławków	104	32	1	0	0
Siewierz	470	132	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0
Psary	0	0	0	0	0
Mierzęcice	0	0	0	0	0
RAZEM	1597	340	15	0	0

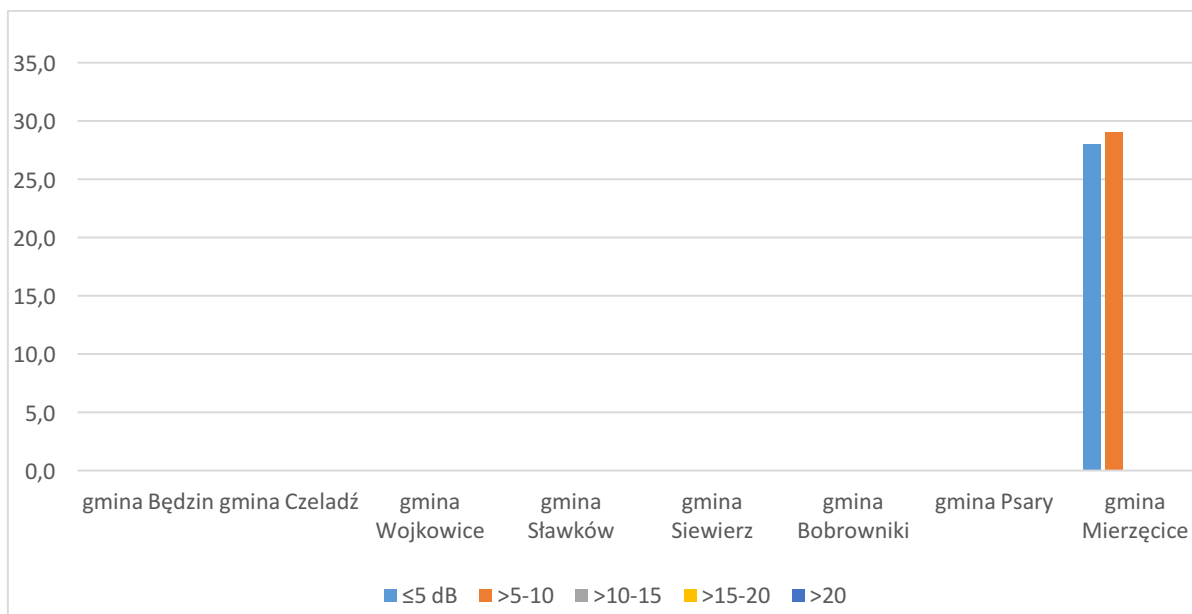


Wykres 15. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_N dla hałasu przemysłowego.

5.1.2.4. Hałas lotniczy

Tabela 19. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu względem wskaźnika L_{DWN} dla hałasu lotniczego

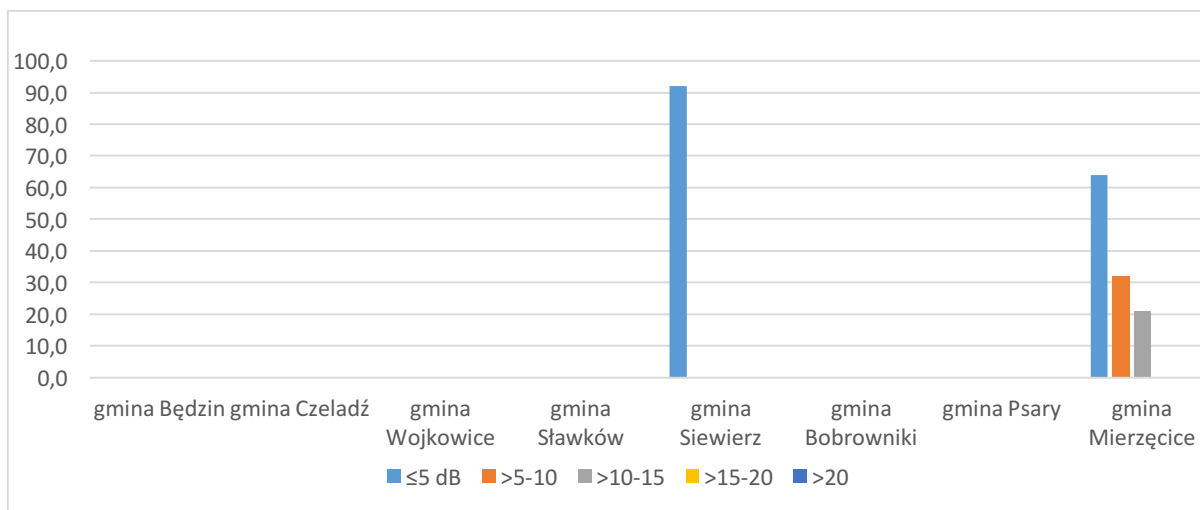
Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN} [dB]				
	≤ 5	5-10	10-15	15-20	> 20
Będzin	0	0	0	0	0
Czeladź	0	0	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0
Sławków	0	0	0	0	0
Siewierz	0	0	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0
Psary	0	0	0	0	0
Mierzęcice	28	29	0	0	0
RAZEM	28	29	0	0	0



Wykres 16. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu lotniczego.

Tabela 20. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_N dla hałasu lotniczego

Wskaźnik/ Gmina	Szacunkowa liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_N [dB]				
	≤ 5	5-10	10-15	15-20	> 20
Wartość przekroczenia					
Będzin	0	0	0	0	0
Czeladź	0	0	0	0	0
Wojkowice	0	0	0	0	0
Sławków	0	0	0	0	0
Siewierz	92	0	0	0	0
Bobrowniki	0	0	0	0	0
Psary	0	0	0	0	0
Mierzęcice	64	32	21	0	0
RAZEM	156	32	21	0	0



Wykres 17. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu lotniczego.

5.1.3. Skala narażenia na hałas w powiecie będzińskim – zestawienie zbiorcze

Na poniższych wykresach przedstawiono sumaryczną skalę oddziaływania akustycznego od poszczególnych źródeł, w odniesieniu do całkowitej liczby mieszkańców powiatu będzińskiego. Najistotniejszą statystykę ukazują tabele 21 i 22 oraz wykresy 22-25, określające stopień narażenia mieszkańców na przekroczenia wartości dopuszczalnych w całym powiecie, dla każdego źródła hałasu osobno. Największe zagrożenie dla mieszkańców powiatu będzińskiego stanowi hałas drogowy. Odsetek mieszkańców całego powiatu będzińskiego narażonych na niego w przypadku wskaźnika L_{DWN} , wynosi 4,145%, a w przypadku wskaźnika L_N – 1,8% mieszkańców powiatu.

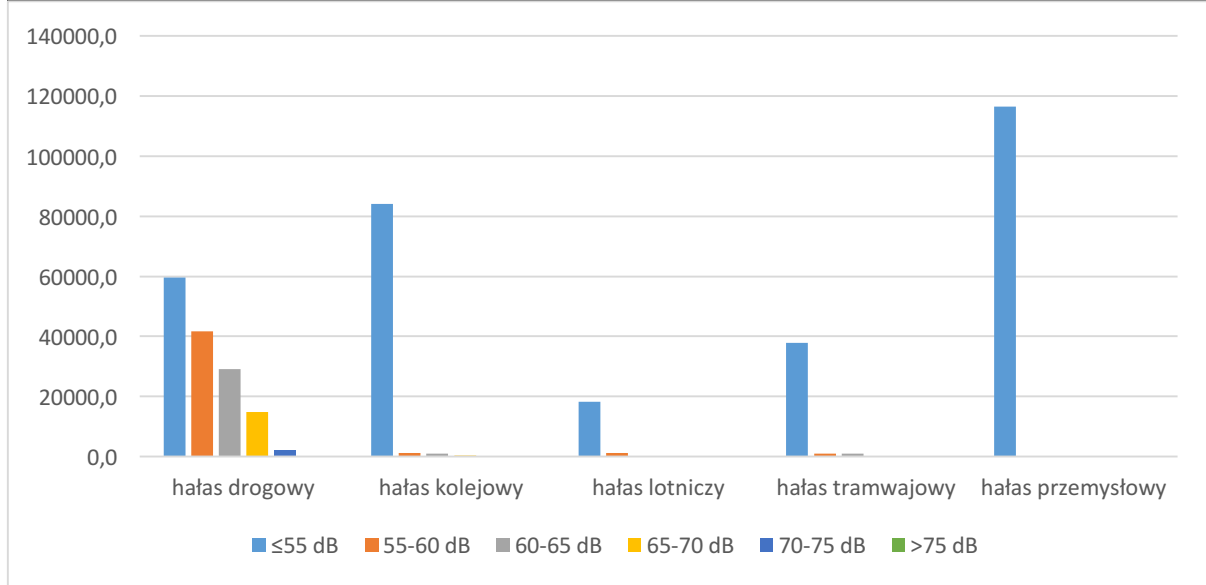
Tabela 21. Stopień narażenia mieszkańców na przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnik L_{DWN} , tabela zbiorcza względem całego powiatu będzińskiego

Rodzaj hałasu	Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN} [dB]									
	≤ 5		5- 10		10- 15		15-20		> 20	
	Liczba mieszkańców powiatu	% mieszkańców powiatu	Liczba mieszkańców powiatu	% mieszkańców powiatu	Liczba mieszkańców powiatu	% mieszkańców powiatu	Liczba mieszkańców powiatu	% mieszkańców powiatu	Liczba mieszkańców powiatu	% mieszkańców powiatu
Hałas drogowy	5618	3,7	641	0,4	69	0,045	0	0	0	0
Hałas kolejowy	18	0,012	0	0	0	0	0	0	0	0
Hałas lotniczy	120	0,1	29	0,019	0	0	0	0	0	0
Hałas przemysłowy	605	0,4	52	0,034	0	0	0	0	0	0

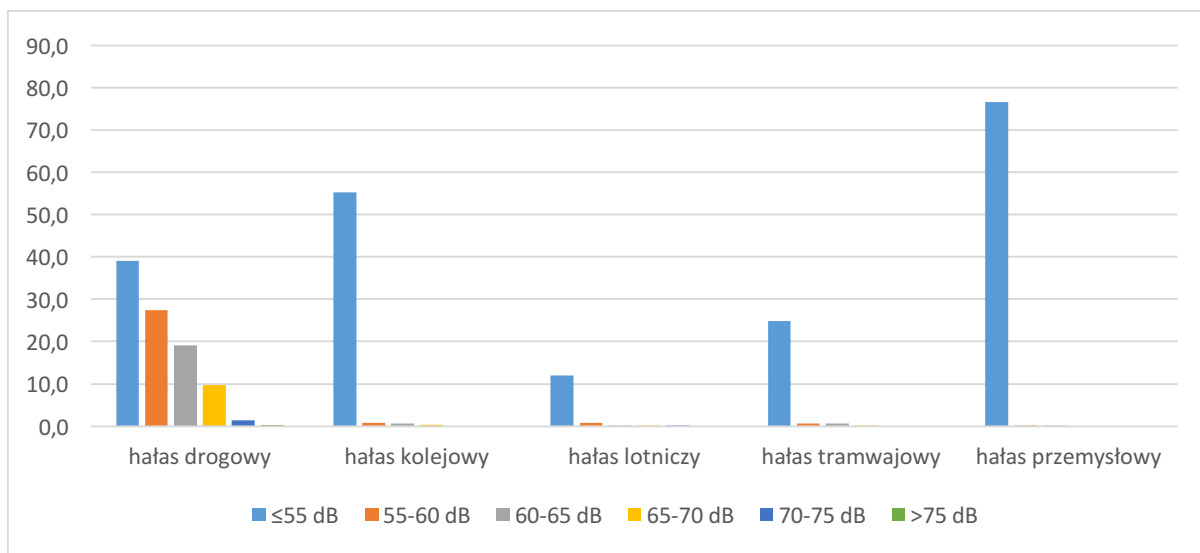
Hałas tramwajowy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabela 22. Stopień narażenia mieszkańców na przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnik L_N , tabela zbiorcza względem całego powiatu będzińskiego

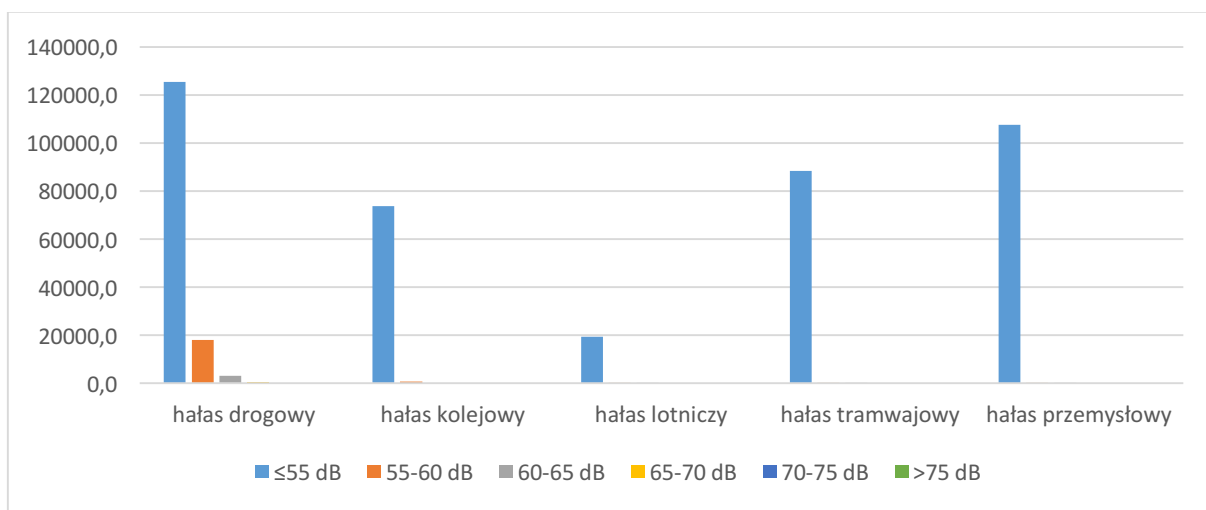
Rodzaj hałasu	Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_N [dB]									
	≤ 5		5-10		10-15		15-20		> 20	
	Liczba mieszkańców powiatu	% mieszkańców powiatu	Liczba mieszkańców powiatu	% mieszkańców powiatu	Liczba mieszkańców powiatu	% mieszkańców powiatu	Liczba mieszkańców powiatu	% mieszkańców powiatu	Liczba mieszkańców powiatu	% mieszkańców powiatu
Hałas drogowy	2374	1,6	291	0,2	0	0	0	0	0	0
Hałas kolejowy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hałas lotniczy	156	0,1	32	0,021	21	0,014	0	0	0	0
Hałas przemysłowy	1597	1,0	340	0,2	15	0,01	0	0	0	0
Hałas tramwajowy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



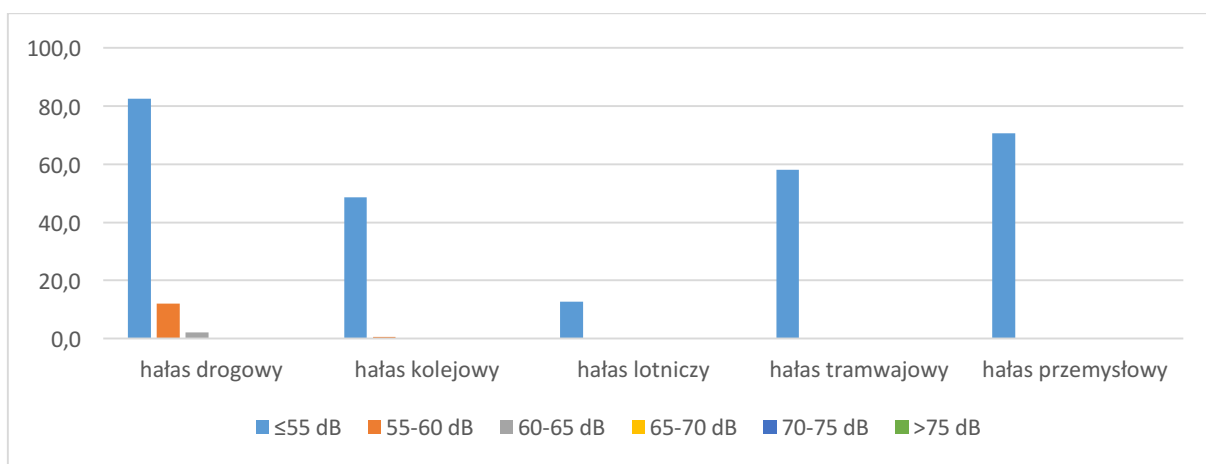
Wykres 18. Szacunkowa liczba mieszkańców całego powiatu będzińskiego narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnik L_{DWN} .



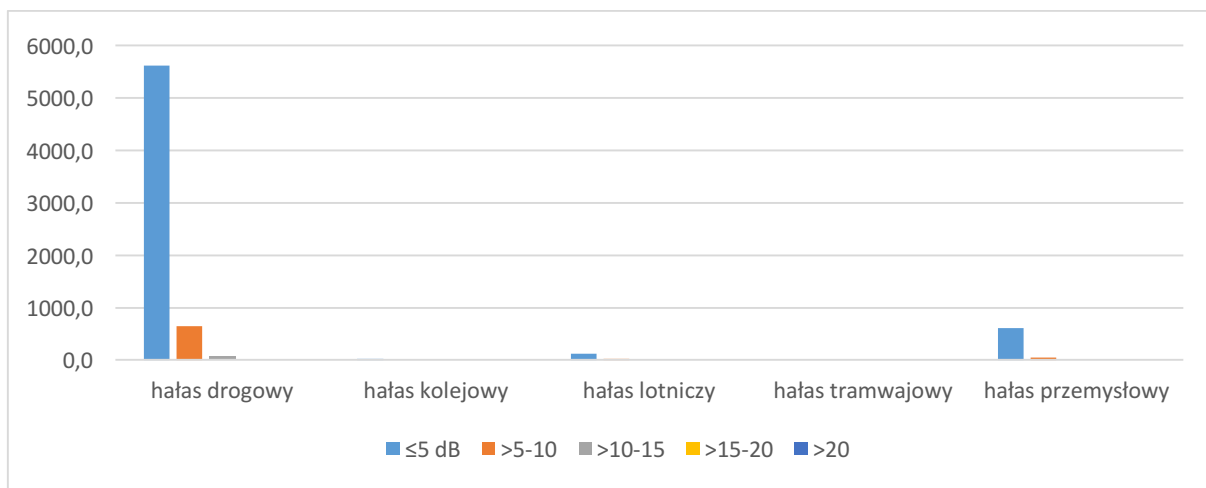
Wykres 19. Odsetek mieszkańców całego powiatu będzińskiego narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnik L_{DWN} .



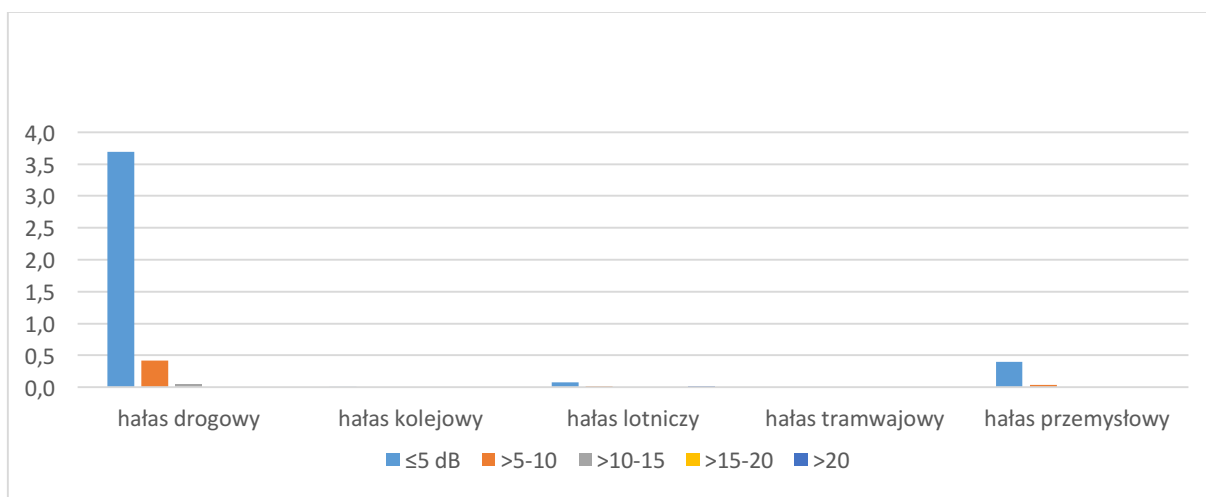
Wykres 20. Szacunkowa liczba mieszkańców całego powiatu będzińskiego narażonych na hałas w danym zakresie - wskaźnik L_N .



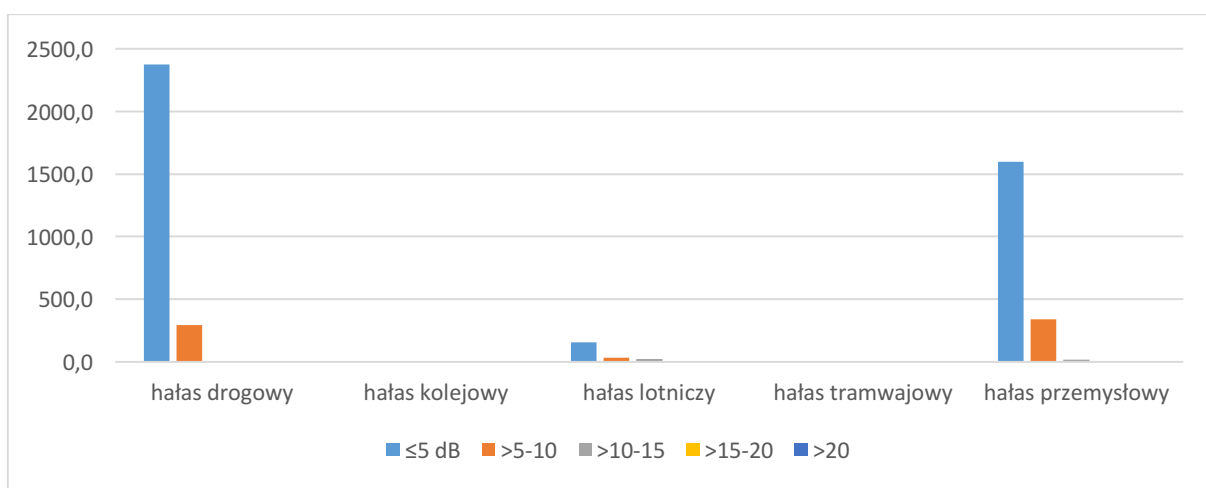
Wykres 21. Odsetek mieszkańców całego powiatu będzińskiego narażonych na hałas w danym zakresie - wskaźnik L_N .



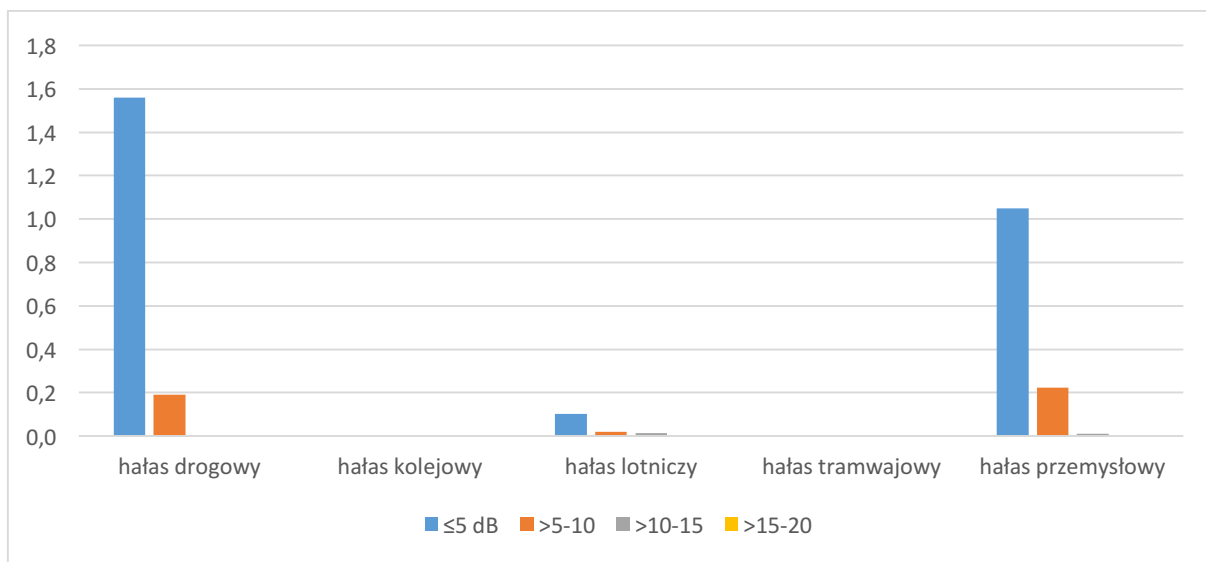
Wykres 22. Szacunkowa liczba mieszkańców w całym powiecie będzińskim narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik L_{DWN} .



Wykres 23. Odsetek mieszkańców powiatu będzińskiego narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik L_{DWN} .



Wykres 24. Szacunkowa liczba mieszkańców w całym powiecie będzińskim narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik L_N .



Wykres 25. Odsetek mieszkańców w całym powiecie będzińskim narażonych na przekroczenia hałasu w danym zakresie - wskaźnik L_N .

5.2. Zakres naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu

5.2.1. Hałas drogowy

Tereny narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu dróg w powiecie będzińskim zostały zaprezentowane na mapach akustycznych w załączniku nr 1 do opracowania.

W poniższych tabelach pokazane zostały zakresy przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu wraz z wartością wskaźnika M dla poszczególnych odcinków dróg określone na podstawie mapy konfliktów. Wskazane obszary zostały uszeregowane w poszczególnych gminach w pierwszej kolejności według wielkości przekroczeń, a następnie według wartości wskaźnika M, od największych do najmniejszych. Wartości przekroczenia wykazane w tabeli należy traktować, jako maksymalne stwierdzone przekroczenie dla danego odcinka ulicy. Oznacza to, że część mieszkań może być objęta mniejszymi przekroczeniami. Podkreślenia wymaga fakt, iż nie dla wszystkich poniżej wskazanych odcinków zaproponowano działania przeciwhałasowe, co wynika bezpośrednio z ograniczeń formalnych szczegółowo opisanych w rozdziale 4.1.1. zawierającym wyszczególnienie podstawowych kierunków niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w środowisku.

Tabela 23. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w gminie i mieście Siewierz

Lp.	Nazwa obszaru	Rodzaj terenów narażonych na hałas	Przedział maksymalnych przekroczeń [dB]		Wskaźnik M (maksymalny)	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas	Zarządca
			L _{DWN}	L _N			
1	DK 1 – ul. Warszawska Siewierz (ok. 100 m przed ul. 3 Maja – węzeł rozjazdowy z obwodnicą, od 515+750 do 517+600 km)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa mieszkaniowo-usługowa jednorodzinna	10-15	5-10	136,9	482	GDDKiA
2	DK 1 – zjazd w ul. Krzanów w Brudzowicach (od 512+500 do 513+000 km)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	10-15	5-10	40,2	67	GDDKiA
3	DK1 - skrzyżowanie z ul. Przykościelną/Główną w Brudzowicach (od 511+750 do 512+000 km)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	10-15	5-10	25,7	76	GDDKiA
4	DK1 - rejon skrzyżowania z ul. Podwarpie w Wojkowicach Kościelnych (od 521+500 do 521+750 km)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	10-15	5-10	25,0	141	GDDKiA
5	DW793 - ul. Kielecka (Leśniaki, do granicy gminy)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	0-5	brak	19	215	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach
6	Ul. Kielecka – Siewierz (od ul. Przemysłowej do DW793)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	0-5	brak	8,6	110	Burmistrz Miasta i Gminy Siewierz

Tabela 24. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w Będzinie

Lp.	Nazwa obszaru	Rodzaj terenów narażonych na hałas	Przedział maksymalnych przekroczeń [dB]		Wskaźnik M (maksymalny)	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas	Zarządca
			L _{DWN}	L _N			
1	Ul. Wolności – od ul. Wojska Polskiego do ok. 150 m przed ul. Sadową	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	5-10	0-5	28,8	340	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
2	Ul. Małobądzka (od ul. Piłsudskiego do ul. Krasickiego)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, mieszkaniowo - usługowa	5-10	0-5	10,7	93	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
3	DK 86 – rejon ul. Odrodzenia (Wojkowice-Grodków)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	5-10	5-10	9,2	35	GDDKiA
4	DK 86 – rejon ul. Wolności (Grodków-Czeladź)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	5-10	0-5	8,6	50	GDDKiA
5	Rejon skrzyżowania ul. Świerczewskiego/ ul. Odkrywkowa	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, mieszkaniowo - usługowa	5-10	0-5	6,8	38	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
6	Ul. Piłsudskiego (od ul. Małobądzkiej do ok. 120 m za ul. I Armii WP)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	0-5	0-5	8,5	109	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
7	Ul. Dąbrowska (od ul. Podłósie do ul. Energetycznej)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	0-5	brak	7,5	97	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
8	DK 86 – rejon ul. Mickiewicza (Grodków-Czeladź)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	0-5	0-5	6,7	87	GDDKiA
9	DW910 - Al. Kołłątaja (rejon ul. Małachowskiego po obu stronach drogi)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa w strefie śródmiejskiej	0-5	brak	5,5	71	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach

Tabela 25. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w Czeladzi

Lp.	Nazwa obszaru	Rodzaj terenów narażonych na hałas	Przedział maksymalnych przekroczeń [dB]		Wskaźnik M (maksymalny)	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas	Zarządca
			L _{DOWN}	L _N			
1	Ul. Nowopogońska (od ul. Katowickiej do ul. Żytniej)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	5-10	0-5	35,8	149	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
2	Ul. Katowicka (od ul. Nowopogońskiej do ul. Skalka)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	5-10	0-5	28,2	189	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
3	DK 94 ul. Będzińska od ul. Handlowej do ul. Grodzieckiej (Czeladź-Będzin)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	5-10	0-5	19,6	74	GDDKiA
4	Ul. Katowicka (od granicy miasta do ok. 370 m w kierunku północnym)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	5-10	0-5	15,0	114	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
5	Ul. Nowopogońska (od ul. Mysłowickiej do ul. Wiejskiej)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	5-10	0-5	14,0	155	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
6	Ul. Nowopogońska (od ul. Wiejskiej do granicy miasta)	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	5-10	0-5	11,0	111	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
7	Ul. Wiejska (odc. od ul. Nowopogońskiej do ul. Wiosennej)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	5-10	0-5	8,5	45	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
8	Ul. 1 Maja (od ul. Staszica do ul. Bytomskiej)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, Zabudowa mieszkaniowo - usługowa - wielorodzinna	5-10	0-5	4	27	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
9	Ul. Katowicka (od ul. Reymonta na południe ok. 400 m)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	5-10	0-5	3,6	41	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie

10	ul. Szpitalna (od ul. Szkolnej do ul. Kombatantów)	Zabudowy mieszkaniowa wielorodzinna, Zabudowa mieszkaniowo - usługowa - wielorodzinna	0-5	Brak	9,9	125	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
11	DK94 ul. Staszica (od ul. Grodzieckiej do ul. Bytomskiej)	Zabudowa mieszkaniowo-usługowo-jednorodzinna, Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna Zabudowa mieszkaniowo-usługowo-wielorodzinna, Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	0-5	0-5	6,3	81	GDDKiA

Tabela 26. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w Wojkowicach

Lp.	Nazwa obszaru	Rodzaj terenów narażonych na hałas	Przedział maksymalnych przekroczeń [dB]		Wskaźnik M (maksymalny)	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas	Zarządca
			L _{DWN}	L _N			
1	Ul. Stara (od ul. Sobieskiego do granicy miasta)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	0-5	brak	18,6	239	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
2	Ul. Sobieskiego (od granicy gminy do ul. Starej)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, Zabudowa mieszkaniowo-usługowa - jednorodzinna	0-5	0-5	12	154	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
3	Ul. Sobieskiego (od ul. Długosza do granicy miasta)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, Zabudowa mieszkaniowo-usługowa - jednorodzinna	0-5	0-5	10,4	94	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
4	Ul. Sobieskiego (od ul. Fabrycznej do ok. 800 m w kierunku wchodnim)	Zabudowa mieszkaniowo-usługowa – jednorodzinna, Zabudowa mieszkaniowo-usługowa - wielorodzinna	0-5	brak	9,0	115	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
5	Ul. Długosza (od granicy miasta do 200 m za ul. Harcerską)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	0-5	brak	7,4	95	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie

6	Ul. Paderewskiego	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	0-5	brak	6,7	86	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
7	Ul. Sobieskiego (od ul. Żrałków do zabudowy wielorodzinnej –ok. 870 m w kierunku wchodnim)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, Zabudowa mieszkaniowo-usługowa – jednorodzinna	0-5	0-5	6,3	77	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie

Tabela 27. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w gminie Mierzęcice

Lp.	Nazwa obszaru	Rodzaj terenów narażonych na hałas	Przedział maksymalnych przekroczeń [dB]		Wskaźnik M (maksymalny)	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas	Zarządca
			L _{DWN}	L _N			
1	DK 78 (od ul. Wojska Polskiego - ok. 2 km w kierunku wschodnim)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	5-10	0-5	42,0	412	GDDKiA
2	DK 78 (od ul. Gminnej do ul. 21 Stycznia)	Zabudowa mieszkaniowo-usługowa - jednorodzinna	5-10	0-5	41,5	348	GDDKiA

Tabela 28. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w Sławkowie

Lp.	Nazwa obszaru	Rodzaj terenów narażonych na hałas	Przedział maksymalnych przekroczeń [dB]		Wskaźnik M (maksymalny)	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas	Zarządca
			L _{DWN}	L _N			
1	DK 94 -ul. Katowicka (na wysokości ul. Katowickiej i Olkuskiej)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, Zabudowa mieszkaniowo-usługowa - wielorodzinna	10-15	5-10	77,7	349	GDDKiA
2	Ul. Hrubieszowska	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	0-5	brak	10,7	137	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie
3	Ul. Olkuska (rejon ul. Legionów Polskich)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	0-5	brak	3,7	48	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie

Tabela 29. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w gminie Psary

Lp.	Nazwa obszaru	Rodzaj terenów narażonych na hałas	Przedział maksymalnych przekroczeń [dB]		Wskaźnik M (maksymalny)	Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas	Zarządca
			L _{DWN}	L _N			
1	Ul. DK 86 (od skrzyżowania z ul. Główną do skrzyżowania z ul. Wiejską w miejscowości Sarnów)	Zabudowa mieszkaniowo-usługowa - jednorodzinna	5-10 dB	5-10 dB	15,7	83	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie

5.2.2. Hałas przemysłowy

Łącznie w Mapie akustycznej ujętych zostało 49 zakładów (Będzin - 16, Czeladź - 12, Wojkowice - 3, Sławków - 9, Siewierz - 9). Maksymalny przedział przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu L_N zawiera się w przedziale 10-15 dB, z tym że jedynie 15 mieszkańców (14- Czeladź, 1 - Sławków) narażonych jest na największy zakres przekroczenia 10-15 dB. Maksymalny przedział przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu L_{DWN} wynosi 5-10 dB.

Będzin

Na terenie miasta i gminy Będzin przekroczenia dopuszczalnych długookresowych poziomów hałasu powodują zakłady: TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie, „SCHOLZ” Polska Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Prefabet – Łagisza Sp. z o.o. oraz Mastmax Sp. z o.o. Są one zgromadzone blisko siebie sąsiadując ze sobą (rejon ul. Dąbrowskiej). Największą emisją hałasu charakteryzuje się Elektrownia Łagisza. 5 z 16 zakładów na terenie Będzina powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu L_{DWN} lub L_N .

Tabela 30. Zestawienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla zakładów przemysłowych w Będzinie

Lp.	Nazwa i adres zakładu	Rodzaj działalności	Przekroczenie		Lokalizacja przekroczenia względem zakładu
			L_{DWN} [dB]	L_N [dB]	
1.	ID LOGISTICS Oddział Będzin 42-500 Będzin, ul. Świerczewskiego 115	Wynajem powierzchni magazynowych	0-5	5-10	Zabudowa mieszkaniowa przy ul. Odkrywkowej w Będzinie
2.	TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie 42-504 Będzin, ul. Pokoju 14	Produkcja energii elektrycznej i ciepła	0-5	5-10	Zabudowa mieszkaniowa przy ul. Dąbrowskiej w Będzinie
3.	Fabryka Przewodów Energetycznych S.A. 42-500 Będzin, ul. Sielecka 1	Produkcja przewodów energetycznych	0-5	5-10	Zabudowa mieszkaniowa po północnej i południowej stronie zakładu, odpowiednio od ul. Brata Alberta i ul. Wesołej/Słonecznej w Będzinie
4.	Elektrociepłownia „Będzin” S.A. 42-500 Będzin, ul. Małobądzka 141	Produkcja energii elektrycznej i ciepła	0-5	0-5	zabudowa mieszkaniowa w rejonie ul. 27 Stycznia/ Żeromskiego w Będzinie

5.	Mastmax Sp. z o.o. 42-504 Będzin, ul. Dąbrowska 71	Sprzedaż betonu i materiałów budowlanych	0-5	brak	zabudowa mieszkaniowa przy ul. Dąbrowskiej w Będzinie
----	--	--	-----	------	--

Czeladź

W Czeladzi przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego powodują jedynie zakłady skoncentrowane blisko siebie przy ul. Wiejskiej 49 (centra logistyczne: „Alianc Silesia” w części należącej do PZU, „Allianc Silesia II” oraz „Allianc Silesia VIII”, Rohlig Suus Logistics, firma Agata Meble) oraz zakład HUHTAMAKI FOODSERVICE POLAND Sp. z o.o. przy ul. Handlowej 20.

Tabela 31. Zestawienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla zakładów przemysłowych w Czeladzi

Lp.	Nazwa i adres zakładu	Rodzaj działalności	Przekroczenie		Lokalizacja przekroczenia względem zakładu
			L _{DWN} [dB]	L _N [dB]	
1.	zakłady skoncentrowane przy ul. Wiejskiej 49: „Alianc Silesia” w części należącej do PZU, „Allianc Silesia II” oraz „Allianc Silesia VIII”, Rohlig Suus Logistics, Agata Meble,	Centra logistyczne	5-10	10-15	W kierunku południowo-zachodnim i południowym na tereny zabudowy mieszkaniowej przy ul. Staropogońskiej, ul. Wiejskiej 38-42 oraz ul. Robotniczej.
		dystrybucja mebli	5-10 (oddziaływanie skumulowane)	10-15 (oddziaływanie skumulowane)	W kierunku północnym na tereny zabudowy mieszkaniowej przy ul. Małobądzkiej i ul. Pustej, oddziaływanie akustyczne zakładów przy ul. Wiejskiej 49 kumuluje się z oddziaływaniem zakładu HUHTAMAKI FOODSERVICE POLAND Sp. z o.o. przy ul. Handlowej 20
2.	zakład HUHTAMAKI FOODSERVICE POLAND Sp. z o.o. ul. Handlowa 20	Produkcja opakowań z papieru, tworzyw sztucznych, materiałów giętkich i włókien celulozowych.	5-10 (oddziaływanie skumulowane)	5-10 (oddziaływanie skumulowane)	W kierunku południowym na tereny zabudowy mieszkaniowej przy ul. Małobądzkiej i ul. Pustej oddziaływanie akustyczne zakładu HUHTAMAKI FOODSERVICE POLAND Sp. z o.o. kumuluje się z oddziaływaniem zakładów zlokalizowanych przy ul. Wiejskiej 49

Siewierz

Tabela 32. Zestawienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla zakładów przemysłowych w mieście i gminie Siewierz

Lp.	Nazwa i adres zakładu	Rodzaj działalności	Przekroczenie		Lokalizacja przekroczenia względem zakładu
			L _{DWN} [dB]	L _N [dB]	
1.	Górnice Zakłady Dolomitowe S.A. 42-470 Siewierz, ul. Bacholińska 11	Wydobycie, przerób i handel dolomitem	0-5	5-10	Zabudowa mieszkaniowa po stronie zachodniej przy ul. Krzanów w Brudzowicach, po stronie północnej przy ul. Przykościelnej w Brudzowicach, po stronie wschodniej w Dziewkach (tutaj następuje kumulacja oddziaływania z zakładem TRIBAG S.A.)

2.	TRIBAG S.A 42-470 Siewierz, ul. Przemysłowa 2	Wydobycie, przeróbka i sprzedaż dolomitu.	0-5	5-10	Zabudowa mieszkaniowa po północno-zachodniej stronie w Nowej Wiosce oraz po zachodniej stronie w Dziewkach (tutaj następuje kumulacja oddziaływania z zakładem Górnicze Zakłady Dolomitowe S.A)
3.	AIR PRODUCT Sp. z o.o. 42-470 Siewierz, ul. Kielecka 30	Produkcja i sprzedaż gazów technicznych	0-5	0-5	Zabudowa mieszkaniowa po północnej stronie przy ul. Leśnej w Siewierzu, po wschodniej stronie wzdłuż ul. Kieleckiej w Siewierzu
4.	ELECTROLUX Poland S.A 42-470 Siewierz, ul. Warszawska 87	Produkcja urządzeń elektrycznych	0-5	brak	zabudowa mieszkaniowa po południowej stronie przy ul. Zbożowej w Siewierzu

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przemysłowego w mieście i gminie Siewierz powodowane są przede wszystkim przez 2 duże zakłady zajmujące się wydobywaniem, przeróbką i handlem dolomitami: Górnicze Zakłady Dolomitowe S.A. oraz TRIBAG S.A.

Sławków

Tabela 33. Zestawienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla zakładów przemysłowych w Sławkowie

Lp.	Nazwa i adres zakładu	Rodzaj działalności	Przekroczenie		Lokalizacja przekroczenia względem zakładu
			L _{DWN} [dB]	L _N [dB]	
1.	PKP Linia Hutnicza Szerokotorowa Sp. z o.o. Sekcja Przewóz w Sławkowie Południowym 41-260 Sławków, ul. Dębowa Góra 29	Usługi transportowe i spedycyjne	5-10	10-15	zabudowa mieszkaniowa po północno-zachodniej stronie przy ul. Dębowa Góra w Sławkowie
			brak	0-5	zabudowa mieszkaniowa po północno-wschodniej stronie przy ul. Miedawa i ul. Wrzosowej w Sławkowie
2.	Prywatna Firma Handlowa „MP” Sp. z o.o. 41-260 Sławków, ul. Walcownia 1	Produkcja spieniaczy i nawęglaczy do pieców hutniczych	0-5	brak	zabudowa mieszkaniowa po północnej stronie przy ul. Olkuskiej w Sławkowie
3.	B.P. Europa SE. Terminal Przeladunkowo-Magazynowy 41-260 Sławków, ul. Groniec 1	Dystrybucja gazy płynnego	brak	0-5	zabudowa mieszkaniowa przy ul. Groniec w Sławkowie

W gminach Bobrowniki, Psary, Mierzęcice brak jest jakichkolwiek zakładów uwzględnionych w mapie akustycznej, stąd brak jest również przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W Wojkowicach nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu od funkcjonujących tam zakładów.

5.2.3. Hałas lotniczy

Z mapy akustycznej powiatu będzińskiego wynika, że skala przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu lotniczego pochodzącego od Lotniska w Pyrzowicach jest bardzo niewielka i dotyczy wyłącznie niewielkiego obszaru gminy Mierzęcice oraz Siewierza. W gminie Mierzęcice największe przekroczenie występuje w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej jednorodzinnej przy ul. Leśnej i zawiera się w przedziale 10-15 dB. W przypadku wskaźnika L_{DWN} przekroczenia w tym miejscu zawierają się w przedziale 5-10 dB. Natomiast w Siewierzu przekroczenia dotyczą wyłącznie terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej przy ul. Zbożowej, występują tylko w przypadku wskaźnika L_{DWN} i zawierają się w przedziale 0-5 dB. W mapie akustycznej 2 budynki szkolne (Zespół Szkół przy ul. Piłsudskiego 31 w Siewierzu) zostały zakwalifikowane, jako zagrożone ponadnormatywnym hałasem w porze nocnej, jednak zgodnie z obowiązującymi przepisami (rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku), w związku z niewykorzystywaniem terenów szkół zgodnie z ich funkcją w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy. W związku z tym, tylko zabudowa mieszkaniowa przy ul. Leśnej w Mierzęcicach i przy ul. Zbożowej w Siewierzu, narażona jest na ponadnormatywny hałas lotniczy. Łączna liczba narażonych na hałas lotniczy mieszkańców to 209 osób (92 - Siewierz, 117-Mierzęcice), co stanowi 0,14% mieszkańców powiatu będzińskiego, 0,75% mieszkańców Siewierza oraz 1,6% mieszkańców gminy Mierzęcice.

5.2.4. Hałas kolejowy

Mapa akustyczna powiatu będzińskiego wskazuje, że oddziaływanie akustyczne linii kolejowych mieści się niemal w całym powiecie w granicach dopuszczalnych norm. Jedynie odcinek linii kolejowej nr 1 w rejonie ul. Teatralnej w Będzinie powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu i dotyczy ono wyłącznie wskaźnika

L_{DWN} w zakresie do 5 dB. Szacunkowa liczba zagrożonych tym hałasem mieszkańców to jedynie 18 osób. Oznacza to, że łączna wartość wskaźnika M dla wszystkich zagrożonych hałasem kolejowym budynków wynosi 1,4.

5.2.5. Hałas tramwajowy

Z mapy akustycznej wynika, że w obrębie powiatu będzińskiego nie występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla hałasu tramwajowego.

6. Wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w powiecie będzińskim powodowane są głównie przez hałas drogowy i tylko dla tego rodzaju hałasu zaproponowano działania naprawcze, co dokładnie opisano w rozdziale 4.1. Dla hałasu przemysłowego również stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm, jednak ze względu na uwarunkowania formalno-prawne, w ramach niniejszego programu nie proponuje się działań dla tego źródła hałasu (dokładny opis w rozdziale 4.2.). Nieznaczne przekroczenia określono również dla hałasu kolejowego, a planowane działania inwestycyjne zarządcy linii kolejowych wykraczają poza zakres niniejszego programu, co opisano w rozdziale 4.3. W przypadku hałasu lotniczego przekroczenia występują jedynie w obszarze ograniczonego użytkowania dla Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach i z tego względu nie proponowano działań w niniejszym programie (dokładny opis w rozdziale 4.4.). W związku z tym, że z mapy akustycznej nie wynikają przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla hałasu tramwajowego, w niniejszym Programie nie zaproponowano działań przeciwhałasowych dla tego źródła hałasu.

6.1. Hałas

drogowy

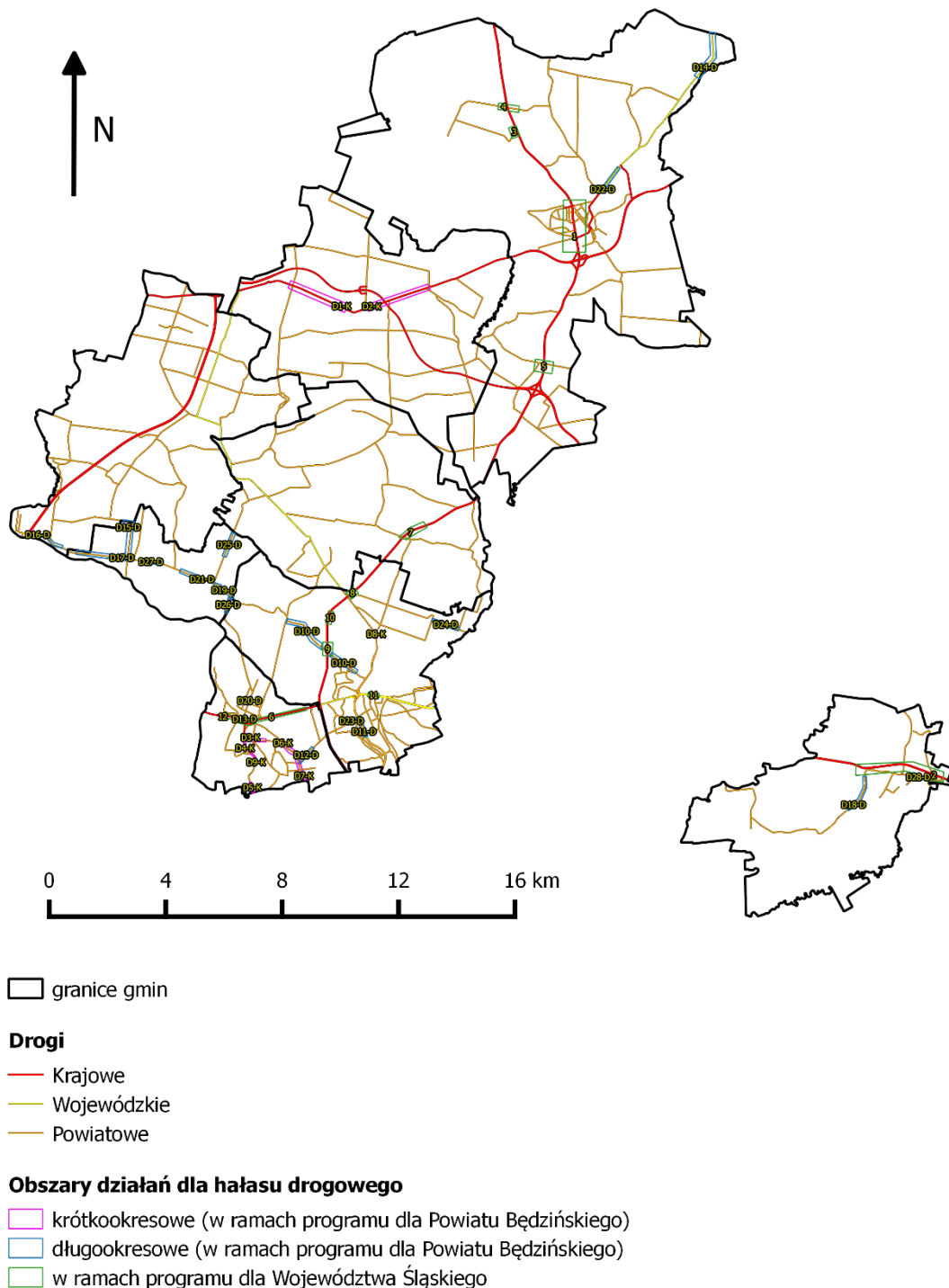
Mapa akustyczna powiatu będzińskiego obejmuje również drogi, po których przejeżdża ponad 3 miliony pojazdów rocznie. Obowiązek wykonania oddzielnych map akustycznych dla tych dróg spoczywa na ich zarządcach, a następnie uchwalenie dla nich programu ochrony środowiska przed hałasem spoczywa na Sejmiku Województwa

Śląskiego (kompetencje organu - rozdział 6.6). W związku z tym, że Sejmik Województwa Śląskiego przyjął uchwałę nr V/15/1/2015 z dnia 16 listopada 2015r. „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2018 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie” (opracowany na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego; dalej zwany programem dla Województwa Śląskiego) **w niniejszym Programie zaproponowano działania przeciwhałasowe wyłącznie dla dróg na terenie powiatu będzińskiego o natężeniu ruchu poniżej 3 milionów pojazdów rocznie, które powodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Podejście takie zapewnia brak wzajemnego nakładania się działań w obu programach i jasne rozgraniczenie kompetencyjne między organami ochrony środowiska (w tym przypadku między Starostą Powiatu Będzińskiego, a Marszałkiem Województwa Śląskiego). Działania określone w programie dla Województwa Śląskiego (podrozdział 4.1.1.) podlegają wyłącznie raportowaniu stanu realizacji do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego.** Niemniej, drogi na terenie powiatu będzińskiego o natężeniu ruchu powyżej 3 milionów pojazdów rocznie zostały dokładnie przeanalizowane, a na etapie konsultacji społecznych programu dla Województwa Śląskiego, które odbyły się we wrześniu 2015 r. zgłoszono wnioski o uwzględnienie działań dla dróg na terenie powiatu będzińskiego, dla których było to zasadne, a tego nie zrobiono. W wyniku zgłoszonych uwag uwzględniono działania przeciwhałasowe dla trzech odcinków drogi krajowej nr 86 na terenie miasta Czeladź, co odnotowano także w tabeli 34 poz. 8,9,10. W oddzielnych rozdziałach – 4.1.1. i 4.1.2. przedstawiono zestawienie działań ograniczających hałas drogowy na terenie powiatu będzińskiego, zaproponowanych w Programie dla Województwa Śląskiego oraz w POPH.

Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację działań przeciwhałasowych na terenie powiatu będzińskiego dla:

- Dróg o natężeniu powyżej 3 mln pojazdów w ciągu roku objętych programem dla województwa śląskiego,
- Dróg o natężeniu poniżej 3 mln pojazdów w ciągu roku objętych programem dla powiatu będzińskiego - działania krótkookresowe,

- Dróg o natężeniu poniżej 3 mln pojazdów w ciągu roku objętych programem dla powiatu będzińskiego - działania długookresowe.
- Numeracja obszarów na poniższej mapie jest zgodna z numeracją wskazaną w tabeli 34 (działania w programie dla Województwa Śląskiego), w tabeli 36 (działania krótkookresowe w ramach programu dla powiatu będzińskiego) i w tabeli 37 (działania długookresowe w ramach programu dla powiatu będzińskiego).



Rysunek 6. Obszary działań krótkookresowych i długookresowych (w ramach programu dla powiatu będzińskiego) oraz działań w ramach programu dla Województwa Śląskiego.

6.1.1. Zakres działań dla dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 milionów pojazdów rocznie - program dla województwa śląskiego

Do dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie przebiegających przez powiat będziński, które to nie są objęte zakresem niniejszego Programu, zaliczają się:

- Droga krajowa nr 1 (DK1),
- Droga krajowa nr 78 (DK78) - odcinek od Siewierza w kierunku Zawiercia,
- Droga krajowa nr 86 (DK 86),
- Droga krajowa nr 94 (DK94),
- Droga wojewódzka nr 910 (DW 910) - odcinek w Będzinie.

W ramach programu dla województwa śląskiego zaproponowano takie działania jak budowa autostrady A1 odc. Pyrzowice - koniec obwodnicy Częstochowy (odciążającej ruch na drodze krajowej nr 1 przebiegającej przez Siewierz), budowa ekranów akustycznych, utworzenie strefy ruchu uspokozonego. Poniżej znajduje się zestawienie wszystkich działań proponowanych w programie dla województwa śląskiego, przyjętego uchwałą nr V/15/1/2015 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16 listopada 2015 r. Zostały one uszeregowane według stopnia narażenia na ponadnormatywny hałas, czyli od największej do najmniejszej wartości wskaźnika M, wyliczonej na podstawie mapy akustycznej powiatu będzińskiego.

Tabela 34. Propozycja działań krótkoterminowych (lata 2015-2018) i długoterminowych zaproponowanych w programie dla Województwa Śląskiego

Lp	Nazwa obszaru wg programu dla powiatu będzińskiego ¹	Nazwa obszaru dla województwa śląskiego	Kilometraż		Gmina	Zarządca	Lokalizacja w programie dla województwa śląskiego	Proponowane działania w programie dla województwa śląskiego	Termin realizacji
			od	do					
1	DK 1 – ul. Warszawska Siewierz (ok. 100 m przed ul. 3 Maja – węzeł rozjazdowy z obwodnicą, od 515+750 do 517+600 km) (Siewierz, poz. 1, tab. 23)	Droga krajowa nr 1 na odcinku Siewierz / przejście	515+750	517+600	Siewierz	GDDKiA	Tom 2 - tab. 5 - poz. 5 - str. 84	strategia krótkookresowa: Budowa autostrady A1 odc. Pyrzowice - koniec obwodnicy Częstochowy w podziale na odcinki F, G, H, I oraz budowa zabezpieczeń przeciwhałasowych wzdłuż drogi krajowej nr 1 w miejscowości Siewierz od km 515+809 do km 517+514	lata 2015-2018
							Tom 2 - tab. 7 - poz. 22 - str. 98	polityka długookresowa: Budowa autostrady A1 odc. Pyrzowice - koniec obwodnicy Częstochowy w podziale na odcinki F, G, H, I oraz budowa zabezpieczeń	także po 2018 r.
2	DK 94 -ul. Katowicka (na wysokości ul. Katowickiej i Olkuskiej) (Sławków, poz. 1, tab. 28.)	Nazwa: DK Nr 94b Sławków/ przejście	37+650	40+650	Sławków	GDDKiA	-	strategia krótkookresowa: brak	-
							Tom 2 - tab. 7 poz. 111 - str. 112	polityka długookresowa: Zastosowanie nawierzchni o zredukowanej hałaśliwości, budowa ekranów akustycznych	także po 2018 r.
3	DK 1 – zjazd do miejscowości Krzanów	Droga krajowa nr 1 na odcinku Siewierz / przejście	512+500	513+000	Siewierz	GDDKiA	Tom 2 - tab. 5 - poz. 5 - str. 84	strategia krótkookresowa: Budowa autostrady A1 odc. Pyrzowice - koniec obwodnicy Częstochowy w podziale na odcinki F, G, H, I	2015-2018
							Tom 2 - tab. 7 - poz. 20 - str. 98	polityka długookresowa: Budowa autostrady A1 odc. Pyrzowice - koniec	także po 2018 r.

¹ - szczegółowe zestawienie odcinków wraz z wyznaczoną wielkością narażenia na hałas przedstawiono w rozdziale 5.2.1. Zakres naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego

	(Siewierz, poz. 2, tab. 23)							obwodnicy Częstochowy w podziale na odcinki F, G, H, I oraz budowa zabezpieczeń	
4	DK1 - skrzyżowanie z ul. Przykościelna/Główna, m. Brudzowice (Siewierz, poz. 3 (tab. 23.))	Droga krajowa nr 1 na odcinku Siewierz / przejście	511+750	512+000	Siewierz	GDDKiA	Tom 2 - tab. 5 - poz. 5 - str. 84	strategia krótkookresowa: Budowa autostrady A1 odc. Pyrzowice - koniec obwodnicy Częstochowy w podziale na odcinki F, G, H, I	2015-2018
							Tom 2 - tab.7 - poz. 19 - str. 97	polityka długookresowa: Budowa autostrady A1 odc. Pyrzowice - koniec obwodnicy Częstochowy w podziale na odcinki F, G, H, I oraz budowa zabezpieczeń	także po 2018 r.
5	DK1 - rejon skrzyżowania z ul. Podwarpie, m. Wojkowice Kościelne (Siewierz, poz. 4 (tab. 23))	Droga krajowa nr 1 na odcinku Siewierz-Wojkowice	521+500	521+750	Siewierz	GDDKiA	Tom 2 - tab. 5 - poz. 6 - str. 84	strategia krótkookresowa: Budowa autostrady A1 odc. Pyrzowice - koniec obwodnicy Częstochowy w podziale na odcinki F, G, H, I	2015-2018
							Tom 2 - tab.7 - poz. 25-str. 98	polityka długookresowa: Budowa autostrady A1 odc. Pyrzowice - koniec obwodnicy Częstochowy w podziale na odcinki F, G, H, I oraz budowa zabezpieczeń	także po 2018 r.
6	DK 94 ul. Będzińska od ul. Handlowej do ul. Grodzieckiej (Czeladź-Będzin) (Czeladź, poz. 3, (tab. 25.))	brak	16+200	17+700	Czeladź	GDDKiA	brak	Nie uwzględniono w programie dla Województwa Śląskiego, pomimo zgłoszonych uwag w ramach konsultacji społecznych projektu ww. programu.	-
7	DK 86 (od skrzyżowania z ul. Główną do skrzyżowania z	Droga krajowa nr 86 na odcinku Wojkowice-Grodków odc. od	7+000	8+000	Psary	GDDKiA	Tom 2 - tab. 5 - poz. 28 - str. 92	strategia krótkookresowa: Budowa ekranów akustycznych po obydwu stronach drogi krajowej nr 86, koszt: 6 mln zł	2015-2018

	ul. Wiejską w miejscowości Sarnów) (Psary, poz. 1, tab. 29)	km 7+000 do km 8+000					=	polityka długookresowa: brak	-
8	DK 86 – rejon ul. Odrodzenia (Wojkowice-Grodków) (Będzin, poz. 3, tab. 24)	DK nr 86 Wojkowice – Grodków	10+40 0	10+50 0	Będzin	GDDKiA	Tom 2 - tab. 7 - poz. 104 - str. 111	polityka długookresowa: utworzenie strefy ruchu uspokojonego. Działania zaproponowano po złożonych uwagach w ramach konsultacji społecznych projektu programu dla Województwa Śląskiego	także po 2018 r.
9	DK 86 – rejon ul. Wolności (Grodków-Czeladź) (Będzin, poz. 4, tab. 24)	DK nr 86 Grodków - Czeladź	12+25 0	13+00 0	Będzin	GDDKiA	Tom 2 - tab. 7 - poz. 106 - str. 111	polityka długookresowa: utworzenie strefy ruchu uspokojonego Działania zaproponowano po złożonych uwagach w ramach konsultacji społecznych projektu programu dla Województwa Śląskiego	także po 2018 r.
10	DK 86 – rejon ul. Mickiewicza (Grodków-Czeladź) (Będzin, poz. 8 (tab. 24)	DK nr 86 Grodków - Czeladź	11+25 0	12+00 0	Będzin	GDDKiA	Tom 2 - tab. 7 - poz. 105 - str. 111	polityka długookresowa: utworzenie strefy ruchu uspokojonego Działania zaproponowano po złożonych uwagach w ramach konsultacji społecznych projektu programu dla Województwa Śląskiego	także po 2018 r.
11	DW910 - Al. Kołłątaja (rejon ul. Małachowskiego	BĘDZIN (DK86) - BĘDZIN UL.ZAWALE; BĘDZIN (DK86)	bd	bd	Będzin	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach	-	strategia krótkookresowa: brak	-
							tom 3 , tab. 15 str. 167, droga nr 910	polityka długookresowa: Wymiana nawierzchni; na odcinkach, gdzie przekroczenia sięgają 10 dB budowa zabezpieczeń przeciwhałasowych	po 2018 r.

	po obu stronach drogi) (Będzin, poz. 9, tab. 24)	- GR. M. DBR. GÓRNICZA							
12	DK94 ul. Staszica (od ul. Grodzieckiej do ul. Bytomskiej) (Czeladź, poz. 11, tab. 25)	brak	14+00 0	15+65 0	Czeladź	GDDKiA	-	Nie uwzględniono w programie dla Województwa Śląskiego, pomimo zgłoszonych uwag w ramach konsultacji społecznych projektu ww. programu.	-

6.1.2. Zakres działań dla dróg o natężeniu ruchu poniżej 3 milionów pojazdów rocznie – program dla powiatu będzińskiego

Zdecydowanie największe oddziaływanie stanowi hałas drogowy, a maksymalne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wskazane w niniejszym programie dla tego źródła hałasu występują dla wskaźnika L_{DWN} , zawierają się w przedziale 5-10 dB i w każdym przypadku są większe bądź równe przekroczeniom wyrażonym wskaźnikiem L_N . Na potrzeby niniejszego programu wyodrębniono dwie główne grupy działań:

- działania programowe (działania krótkookresowe i długookresowe) odnoszące się do konkretnych odcinków dróg z konkretnymi zastosowaniami technicznymi i organizacyjnymi ,
- działania strategiczne, obejmujące działania o charakterze globalnym i długofalowym, których efekty mogą być widoczne dopiero w odległym horyzoncie czasowym. Szczegółowy katalog i opis wybranych rozwiązań opisany jest w 3 części programu.

Działania programowe dla poszczególnych źródeł hałasu wraz z kosztorysem

Przy ustalaniu harmonogramu i zakresu działań, brano pod uwagę zarówno wielkości przekroczenia jak i wartości wskaźnika M, co jest zgodne z wymaganiami ustawy Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzenia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem. Jednak poza kryterium merytorycznym wzięto pod uwagę także plany inwestycyjne zarządców, możliwości finansowe poszczególnych zarządców dróg oraz stan nawierzchni poszczególnych dróg. W związku z tym zaproponowano działania naprawcze dla obszarów przy wykorzystaniu takich metod, które są możliwe do realizacji i zostały zaakceptowane przez poszczególnych zarządców. W ramach działań programowych wyodrębniono dwie kategorie działań ograniczających hałas drogowy i odnoszono się wyłącznie do hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} , ze względu na jego największe oddziaływanie i największe przekroczenia.

Pierwsza z kategorii to działania krótkookresowe (realizacja w latach 2016-2020), do których zakwalifikowano wszystkie odcinki dróg, spełniających jeden z następujących warunków:

- stwierdzono wobec nich przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu z zakresu 5-10 dB oraz posiadają zły lub niezadowalający stan nawierzchni,
- zarządca drogi ma już wobec niej plany inwestycyjne na najbliższą przyszłość (planowana przebudowa ulicy Nowopogońskiej w Czeladzi w 2016 r.)

Następnie działania te uszeregowano od największej do najmniejszej wartości wskaźnika M.

Druga kategoria działań to działania długookresowe (realizacja po 2020 r.), do których zakwalifikowano wszystkie odcinki dróg, spełniających jeden z następujących warunków:

- stwierdzono wobec nich przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu z zakresu 5-10 dB oraz posiadają dobry stan nawierzchni,
- stwierdzono wobec nich przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu z zakresu 0-5 dB

Następnie działania te uszeregowano od największej do najmniejszej wartości wskaźnika M. Realizacja działań długookresowych może nastąpić w terminie wcześniejszym, w przypadku pozyskania odpowiednich środków finansowych.

Dla hałasu drogowego w ramach konkretnych działań technicznych i organizacyjnych zaproponowano główne działania polegające na:

- zastosowaniu cichej nawierzchni drogowej,
- zastosowaniu nawierzchni o obniżonej hałaśliwości,
- zastosowaniu standardowej nawierzchni drogowej w miejsce nawierzchni w złym stanie,
- kontroli prędkości pojazdów samochodowych,

Uwaga:

Realizacja kontroli prędkości pojazdów przez Policję, zaproponowana w ramach działań długookresowych (po 2020 r.) wskazana jest także w horyzoncie czasowym przewidzianym dla działań krótkookresowych (lata 2016-2020).

Do analizy kosztów proponowanych działań przyjęto średnie kwoty jednostkowe (w przeliczeniu na 1 m² powierzchni jezdni), ustalone w oparciu o informacje przedstawione przez Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie oraz poprzez analizę rynku. Przy powierzchni drogi uwzględniono długość danego odcinka i średnią szerokość jezdni.

Tabela 35. Katalog działań proponowanych w POPH wraz z kosztami jednostkowymi

Działanie	Koszt [zł/m ²]	Szacowana skuteczność
Wymiana nawierzchni drogowej na cichą (system dwuwarstwowy z warstwą ścieralną o grubości 4 cm)	120	Od 4 do 6 dB (w zależności od prędkości pojazdów)
Wymiana nawierzchni drogowej na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości (wymiana tylko warstwy ścieralnej)	90	Od 3 do 4 dB (w zależności od prędkości pojazdów)
Wymiana nawierzchni drogowej na standardową (wymiana tylko warstwy ścieralnej)	60	Do 2 dB (w zależności od stanu nawierzchni przed przebudową)
Kontrola prędkości pojazdów samochodowych	-	Do kilku decybeli w zależności od wielkości redukcji prędkości oraz prędkości początkowej ²

Poniższy zakres działań powinien być uwzględniany w planach inwestycyjnych. W przypadku, gdy dana inwestycja drogowa będzie kwalifikowała się do przedsięwzięcia mogącego zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu 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 (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235) (ustawa OoŚ), wymagane będzie wówczas uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W decyzji tej właściwy organ określa wymagania dotyczące ochrony środowiska, w tym ograniczenia emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych od planowanej do przebudowy drogi. Należy jednak podkreślić, że w ramach postępowania w sprawie wydania ww. decyzji, przeprowadza się symulację rozprzestrzeniania hałasu od drogi, wyrażonego jednodobowymi wskaźnikami – równoważnym poziomem dźwięku dla pory dnia (wskaźnik L_{AeqD}) i dla

² Szczegółowy wpływ redukcji prędkości na redukcję hałasu opisano w rozdziale 9.1.

pory nocy (wskaźnik L_{AeqN}). Wskaźniki te różnią się od wskaźników długookresowych wykorzystanych na potrzeby mapy akustycznej i programu ochrony przed hałasem i może okazać się, że wskazane w niniejszym programie drogi generujące ponadnormatywny hałas będą spełniały jednodobowe standardy akustyczne L_{AeqD} i L_{AeqN} i nie będą wymagać działań ograniczających hałas w środowisku. Lista decyzji, których uzyskanie musi być poprzedzone wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest przedstawiona w art. 72 ust. 1 i 1a ustawy Ooś. Warunki realizacji przedsięwzięcia muszą być uwzględnione w tych decyzjach, a w szczególności w projekcie budowlanym.

W tabelach 36 i 37 przedstawiono zestawienia działań krótkookresowych oraz działań długookresowych.

Tabela 36. Propozycje ograniczenia hałasu drogowego w ramach działań krótkookresowych (na lata 2016-2020)

Kod obszaru	Nazwa obszaru	Gmina	Przedział maksymalnych przekroczeń [dB]		Wskaźnik M przed realizacją działań	Proponowane działania	Szacowana skuteczność działań [dB]	Szacowany koszt realizacji zadania [mln zł]	Jednostka realizująca
			L _{DWN}	L _N					
D1-K	DK 78 (od ul. Wojska Polskiego - ok. 2 km w kierunku wschodnim)	Mierzęcice	5-10	0-5	42,0	<p>Stan drogi - niezadowolający</p> <p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przebudowa drogi oraz doposażenie drogi w niezbędne urządzenia poprawiające bezpieczeństwo ruchu (zadanie uwzględnione w Programie Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) dla odcinka od km 94+300 do km 98+550) - kontrola stanu technicznego drogi po przebudowie - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów 	do 3	0,983	<p>GDDKiA (przebudowa drogi, kontrola stanu technicznego drogi)</p> <p>Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)</p>
D2-K	DK 78 (od ul. Bankowej do ul. 21 Stycznia)	Mierzęcice	5-10	0-5	41,5	<p>Stan drogi - niezadowolający</p> <p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przebudowa drogi oraz doposażenie drogi w niezbędne urządzenia poprawiające bezpieczeństwo ruchu, w tym budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu z ul. Bankową oraz budowa sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych w m. Mierzęcice (zadanie uwzględnione w Programie Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) dla odcinka od km 94+300 do km 98+550) - kontrola stanu technicznego drogi po przebudowie - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów 	do 3	1,056	<p>GDDKiA (przebudowa drogi, kontrola stanu technicznego drogi)</p> <p>Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)</p>

D3-K	ul. Nowopogońska (od ul. Katowickiej do ul. Żytniej)	Czeladź	5-10	0-5	35,8	Działania: - przebudowa nawierzchni drogi w 2016 r. (plany inwestycyjne zarządcy) - kontrola stanu technicznego drogi po przebudowie - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 3	0,286	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D4-K	ul. Katowicka (od ul. Nowopogońskiej do ul. Skalka)	Czeladź	5-10	0-5	28,2	stan drogi – zły Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie cichą - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 6	0,346	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D5-K	ul. Katowicka (od granicy miasta ok. 370 m w kierunku północnym)	Czeladź	5-10	0-5	15,0	stan drogi – zły Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie cichą - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 6	0,264	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D6-K	ul. Nowopogońska (od ul. Mysłowickiej do ul. Wiejskiej)	Czeladź	5-10	0-5	14,0	Działania: - przebudowa nawierzchni drogi w 2016 r. (plany inwestycyjne zarządcy) - kontrola stanu technicznego drogi po przebudowie - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 3	0,353	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz

									stanu technicznego pojazdów)
D7-K	ul. Nowopogońska (od ul. Wiejskiej do granicy miasta)	Czeladź	5-10	0-5	11,0	Działania: - przebudowa nawierzchni drogi w 2016 r. (plany inwestycyjne zarządcy) - kontrola stanu technicznego drogi po przebudowie - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 3	0,220	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D8-K	Rejon skrzyżowania ul. Świerczewskiego/ ul. Odkrywkowa	Będzin	5-10	0-5	6,8	Stan drogi – zły Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie cichą - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 6	0,168	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D9-K	ul. Katowicka (od ul. Reymonta na południe ok. 400 m)	Czeladź	5-10	0-5	3,6	Stan drogi – zły Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie cichą - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 6	0,266	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
Całkowity koszt działań krótkookresowych [mln zł]									3,942

Tabela 37. Propozycje ograniczenia hałasu drogowego w ramach działań długookresowych (po roku 2020)

Kod obszaru	Nazwa obszaru	Gmina	Przedział maksymalnych przekroczeń [dB]		Wskaźnik M przed realizacją działań	Proponowane działania	Szacowana skuteczność działania [dB]	Szacowany koszt realizacji zadania [tys. zł]	Jednostka realizująca
			L _{DWN}	L _N					
D10-D	Ul. Wolności/B arlickiego – od ul. Wojska Polskiego do ok. 150 m przed ul. Sadową	Będzin	5-10	0-5	28,8	Nawierzchnia przebudowana w latach 2012-2013. Stan drogi – dobry Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie cichą - kontrola stanu technicznego drogi, - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 6	1,327	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D11-D	Ul. Małobądzka (od. Ul. Piłsudskiego do ul. Krasickiego)	Będzin	5-10	0-5	10,7	Nawierzchnia przebudowana w 2009-2011r. Stan drogi – dobry Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie cichą - kontrola stanu technicznego drogi, - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 6	1,152	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D12-D	Ul. Wiejska (odc. Od ul. Nowopogońskiej do ul. Wiosennej)	Czeladź	5-10	0-5	8,5	Stan drogi – dobry Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie cichą - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni	Do 6	0,526	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz

						kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów			stanu technicznego pojazdów)
D13-D	ul. 1 Maja (od ul. Staszica do ul. Bytomskiej)	Czeladź	5-10	0-5	4	Stan drogi – dobry Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie cichą - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 6	0,158	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D14-D	DW793 - ul. Kielecka (rejon miejscowości Leśniaki, do granicy gminy)	Siewierz	0-5	brak	19	Stan drogi – dobry Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie cichą - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 6	1,436	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D15-D	Ul. Stara Sobieskiego do granicy gminy)	Wojkowice	0-5	brak	18,6	Stan drogi – dobry Działania: - Wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 4	0,989	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D16-D	Ul. Akacyjowa (od autostrady A1 do	Bobrowniki	0-5	brak	14	Nawierzchnia przebudowana w 2014 r. Stan drogi - dobry Działania: - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie	Do 2	brak kosztów inwestycyjnych	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (kontrola stanu technicznego drogi)

	granicy gminy)					nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów			Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D17-D	Ul. Sobieskiego (od granicy gminy do ul. Starej)	Wojkowice	0-5	0-5	12	Stan drogi – zły Działania: - Wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 4	0,956	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D18-D	Ul. Hrubieszowska i ul. Kołdaczka	Sławków	0-5	brak	10,7	Stan drogi – dobry Działania: - Wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 4	0,734	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D19-D	Ul. Sobieskiego (od ul. Długosza do granicy gminy)	Wojkowice	0-5	0-5	10,4	Droga w trakcie przebudowy Działania: - kontrola stanu technicznego drogi po przebudowie drogi - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 2	brak	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D20-D	ul. Szpitalna (od ul. Szkolnej do ul.	Czeladź	0-5	brak	9,9	Stan drogi – dobry Działania: - Wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości	Do 4	0,223	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa

	Kombatantów)					- kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów			nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D21-D	Ul. Sobieskiego (od ul. Fabrycznej do ok. 800 m w kierunku wchodnim)	Wojkowice	0-5	brak	9,0	Stan drogi do ul. Morcinka - dobry, dalej – zły Działania: - Wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 4	0,481	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D22-D	ul. Kielecka – m. Siewierz (od ul. Przemysłowej do DW793)	Siewierz	0-5	brak	8,6	Stan drogi – dobry Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie cichą - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 6	0,840	Burmistrz Miasta i Gminy Siewierz (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
D23-D	ul. Piłsudskiego (od ul. Małobądzkiej do ok. 120 m za ul. I Armii WP)	Będzin	0-5	0-5	8,5	Nawierzchnia przebudowana w 2011 r. Stan drogi – dobry Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości - kontrola stanu technicznego drogi - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów	Do 4	0,342	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)

D24-D	Ul. Dąbrowska (od ul. Podłósie do ul. Energetycznej)	Będzin	0-5	brak	7,5	<p>Stan drogi – dobry</p> <p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości - Kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów 	Do 4	0,513	<p>Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi)</p> <p>Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)</p>
D25-D	Ul. Długosza (od granicy miasta do 200 m za ul. Harcerską)	Wojkowice	0-5	brak	7,4	<p>Stan drogi – zły</p> <p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów 	Do 4	0,486	<p>Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi)</p> <p>Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)</p>
D26-D	Ul. Paderewskiego	Wojkowice	0-5	brak	6,7	<p>Stan drogi – zły</p> <p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni - kontrola prędkości ruchu oraz stanu technicznego pojazdów 	Do 4	0,335	<p>Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi)</p> <p>Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)</p>
D27-D	Ul. Sobieskiego (od ul. Żrańków do zabudowy wielorodzinnej – ok. 870 m w	Wojkowice	0-5	0-5	6,3	<p>Stan drogi – zły</p> <p>Działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni 	Do 4	0,432	<p>Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi)</p> <p>Policja (kontrola prędkości oraz</p>

	kierunku wschodnim)								stanu technicznego pojazdów)
D28- D	Ul. Olkuska (rejon ul. Legionów Polskich)	Sławków	0-5	brak	3,7	Stan drogi – zły Działania: - wymiana nawierzchni na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości - kontrola stanu technicznego drogi po wymianie nawierzchni	Do 4	0,227	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (przebudowa nawierzchni, kontrola stanu technicznego drogi) Policja (kontrola prędkości oraz stanu technicznego pojazdów)
Całkowity koszt działań długookresowych								11,157 mln zł	

Mapy rozprzestrzeniania hałasu wraz z informacją o liczbie mieszkańców i wartościami wskaźnika M przed i po realizacji działań przeciwhałasowych, wskazanych w tabelach 36 i 37 opracowano, jako odrębny załącznik graficzny do POPH.

W sytuacji, gdy realizowana będzie inwestycja objęta POPH, dopuszcza się odstępstwo od wskazanych działań przeciwhałasowych, w przypadku, gdy planowane rozwiązanie będzie co najmniej tak samo skuteczne jak działanie wskazane w POPH.

Pełen katalog rozwiązań dla hałasu drogowego, które mogą być stosowane zamiennie ze wskazanymi w POPH, wraz z ich skutecznością i szacunkowymi kosztami został przedstawiony w rozdziale 9.

Działania strategiczne

W ramach niniejszego Programu wskazana jest realizacja następujących działań strategicznych o charakterze globalnym i długofalowym, szczegółowo opisanych w części III POPH i zawierających się 3 głównych kategoriach:

1. Planowanie przestrzenne (rozdział 9.5.1)
2. Polityka transportowa (rozdział 9.5.2)
3. Edukacja ekologiczna (rozdział 9.5.3)

6.2. Hałas

przemysłowy

Oddziaływanie hałasu przemysłowego ma charakter lokalny, jednak stosunkowo często jest on powodem skarg mieszkańców i stanowi dla nich uciążliwość. Wobec zakładów stosuje się odrębne procedury administracyjne określone w przepisach ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, odnoszące się do jednodobowych wskaźników hałasu L_{AeqD} i L_{AeqN} (decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu, pozwolenia zintegrowane, decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia itd.). W związku z tym, że polskie przepisy przewidują odrębne ścieżki postępowania w przypadku naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w wyniku działalności zakładów, w niniejszym Programie nie proponuje się dla nich działań naprawczych.

Podkreślenia wymaga fakt, że wskazane poniżej wielkości przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażone za pomocą wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N nie mogą być utożsamiane w żaden sposób z wielkością przekroczeń wyrażonych za pomocą wskaźników krótkookresowych L_{AeqD} i L_{AeqN} , służących do kontroli warunków

korzystania ze środowiska przez podmioty. Tym samym nie mogą one stanowić podstawy do nałożenia na wskazane podmioty jakichkolwiek obowiązków na drodze administracyjnej.

Niezależnie od tego na etapie opracowywania POPH wystąpiono do zakładów dla których stwierdzono przekroczenia wskaźników długookresowych L_{DWN} lub L_N , o przedstawienie planowanych lub zrealizowanych od 2014 r. (po wykonaniu mapy akustycznej dla powiatu będzińskiego) działań wpływających na ograniczenie hałasu przemysłowego. Poniżej zestawiono pozyskane informacje o działaniach.

Tabela 38. Wykaz planowanych lub zrealizowanych przez zakłady (niezależnie od POPH) działań ograniczających hałas przemysłowy

Nazwa zakładu	Gmina	planowane lub zrealizowane działanie
Górnice Zakłady Dolomitowe S.A. 42-470 Siewierz, ul. Bacholińska 11	Siewierz	<ul style="list-style-type: none"> • zastosowanie na przesiewaczach gumowych sit zamiast stalowych i wykładanie zsyków gumowymi wykładzinami • zakup w 2014 r. nowej wiertnicy Atlas Copco SMART RCO T35 Silencer i wycofanie z pracy starej wiertnicy • planowana zabudowa ciągu kruszącego SA I osłonami dźwiękoszczelnymi
TRIBAG S.A. 42-470 Siewierz, ul. Przemysłowa 2	Siewierz	<ul style="list-style-type: none"> • planowane w 2015 r. wykonanie zabezpieczeń akustycznych kruszarki szczękowej (płyty warstwowe z rdzeniem ze styropianu i okładzinami z blach stalowych) oraz kruszarki udarowej w zakładzie przeróbczym. Planuje się pokrycie płytami warstwowymi ścianę północną istniejącej konstrukcji stalowej nad kruszarką od podłoża do dachu
B.P. Europa SE. Terminal Przeladunkowo-Magazynowy 41-260 Sławków, ul. Groniec 1	Sławków	<ul style="list-style-type: none"> ○ planowane wykonanie remontu torów i rozjazdów (ogłoszenie w listopadzie 2015 r. przetargu nieograniczonego na realizację ww. zadania)

Spośród wszystkich zakładów uwzględnionych w mapie akustycznej powiatu będzińskiego, 6 z nich posiada pozwolenia zintegrowane, co automatycznie oznacza, że posiadają one decyzje o dopuszczalnej emisji hałasu. Są to następujące zakłady:

- Elektrociepłownia „Będzin” S.A. ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin,

- TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie, ul. Pokoju 14, 42-504 Będzin,
- AIR PRODUCT Sp. z o.o., ul. Kielecka 30, 42-470 Siewierz,
- Firma Handlowa STELMAX Piotr Stelmach, ul. Długosza 15, 42-580 Wojkowice,
- Przedsiębiorstwo T. i C. Z. Trzcionkowski, A.Cieślik S-ka Jawna. Cegielnia Sławków, ul. Cegielniana 9, 41-260 Sławków,
- ELECTROLUX Poland S.A, ul. Warszawska 87, 42-470 Siewierz.

Ww. zakłady posiadające pozwolenie zintegrowane są zobligowane do wykonywania, co 2 lata okresowych pomiarów hałasu w środowisku (patrz rozdział 7.1), co z kolei zapewnia ich stały monitoring i możliwość niezwłocznego podjęcia działań przez odpowiednie organy w przypadku nie spełniania warunków pozwolenia.

6.3. Hałas kolejowy

Mapa akustyczna powiatu będzińskiego wykazała, że hałas kolejowy praktycznie nie stanowi zagrożenia dla mieszkańców. Jedynie odcinek linii kolejowej nr 1 w rejonie ul. Teatralnej w Będzinie powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu i dotyczy ono wyłącznie wskaźnika L_{DWN} w zakresie do 5 dB. Szacunkowa liczba zagrożonych tym hałasem mieszkańców to jedynie 18 osób.

W ramach niniejszego Programu nie proponuje się działań ograniczających hałas kolejowy, ze względu na to, że PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. posiada już plany inwestycyjne wpływające na poprawę klimatu akustycznego na terenie zagrożonym hałasem, o którym mowa powyżej. W poniższej tabeli przedstawiono dokładny opis planowanej inwestycji, która znajduje się na liście przedsięwzięć priorytetowych.

Tabela 39. Planowanie działania inwestycyjne w zakresie hałasu kolejowego

Lp.	Zadanie/Nazwa Opis zadania	Opis zadania	Termin realizacji	Podmiot realizujący zadanie
1.	Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląsk, etap I, linia E 65 na odcinku Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice	Wykonanie dokumentacji oraz robót torowych	2015 –2022	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Realizacja ww. zadania inwestycyjnego przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. doprowadzi do likwidacji przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego w rejonie ul. Teatralnej w Będzinie.

6.4. Hałas

lotniczy

W związku z tym, że wszystkie tereny zagrożone ponadnormatywnym hałasem lotniczym położone są wewnątrz obszaru ograniczonego użytkowania dla Międzynarodowego Portu Lotniczego "Katowice" w Pyrzowicach, w ramach niniejszego Programu, nie zaproponowano działań ograniczających hałas lotniczy.

6.5. Hałas

tramwajowy

W związku z tym, że z mapy akustycznej nie wynikają przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla hałasu tramwajowego, w niniejszym Programie nie zaproponowano działań przeciwhałasowych dla tego źródła hałasu.

7. Koszty realizacji programu oraz źródła finansowania

Szacunkowy, łączny koszt realizacji działań programowych, tzn. koszt realizacji działań krótkookresowych i długookresowych dla hałasu drogowego wynosi 15 mln zł, w tym:

- działania krótkookresowe - 3,942 mln zł,
- działania długookresowe – 11,157 mln zł.

W poniższej tabeli przedstawiono rozkład kosztów na poszczególnych zarządców dróg.

Tabela 40. Koszty realizacji działań ograniczających hałas drogowych według zarządców dróg oraz kategorii

Jednostka	Koszt działań [mln zł]		Suma [mln zł]
	krótkookresowe	długookresowe	
Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie	1,903	8,881	10,784
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2,039	-	2,039
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach	-	1,436	1,436
Burmistrz Miasta i Gminy Siewierz	-	0,840	0,840

Do głównych źródeł finansowania należą:

Dla dróg powiatowych :

- Budżet powiatu,
- Budżet gmin na podstawie porozumienia,
- Program rozwoju gminnej i powiatowej infrastruktury drogowej,
- Regionalny Program Operacyjny RPO.

Dla drogi krajowej nr 78 (zadania D1-K i D2-K)

- Budżet państwa,
- Krajowy Fundusz Drogowy.

Dla dróg gminnych:

- Budżety gmin,
- Program rozwoju gminnej i powiatowej infrastruktury drogowej,
- Dotacje unijne.

CZEŚĆ II
OGRANICZENIA
I OBOWIĄZKI
WYNIKAJĄCE Z
REALIZACJI PROGRAMU

8. Organy administracji właściwe w sprawach ochrony środowiska przed hałasem

8.1. Starosta Powiatowy

Zagadnienia opisane w tym rozdziale dotyczą Starosty Będzińskiego. Kompetencje i obowiązki starosty powiatowego w sprawach ochrony środowiska przed hałasem obejmują:

- Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, w przypadku stwierdzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu
w porze dnia - L_{AeqD} lub w porze nocy - L_{AeqN} . (art. 115a Poś),
- Możliwość nałożenia na podmiot korzystający ze środowiska, który negatywnie oddziałuje na środowisko, obowiązku ograniczenia oddziaływania na środowisko i jego zagrożenia lub przywrócenia środowiska do stanu właściwego (art. 362 Poś),
- Sporządzanie co 5 lat map akustycznych dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, (art. 118 Poś),
- Przekazywanie map akustycznych zarządowi województwa, wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu (art. 120 ust.1 Poś),
- Opracowywanie dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny programu ochrony środowiska przed hałasem w celu dostosowania poziomu hałasu do dopuszczalnego (art. 119 ust. 1 Poś),
- Przekazywanie programu ochrony środowiska przed hałasem wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska niezwłocznie po uchwaleniu przez radę powiatu (art. 120 ust.2 Poś),
- Zobowiązanie do sporządzenia i przedłożenia przeglądu ekologicznego, w razie stwierdzenia okoliczności wskazujących na możliwość negatywnego oddziaływania instalacji na środowisko (art. 237 Poś),
- Ustalanie, w drodze decyzji wysokości odszkodowania, w przypadku ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości po ustanowieniu przez radę powiatu obszarów cichych w aglomeracji (art. 131 Poś).

8.2. Rada Powiatu

Zagadnienia opisane w tym rozdziale dotyczą Rady Powiatu Będzińskiego. Kompetencje i obowiązki rady powiatu w sprawach ochrony środowiska przed hałasem obejmują:

- Możliwość tworzenia w drodze uchwały obszarów cichych w aglomeracji lub poza nią, uwzględniając szczególne potrzeby ochrony przed hałasem tych obszarów i podając wymagania zapewniające utrzymanie poziomu hałasu co najmniej na istniejącym poziomie. Treść uchwały powinna być uzgodniona z właściwym miejscowo wójtem, burmistrzem lub prezydentem miasta (art. 118b POŚ),
- Uchwalanie programu ochronny środowiska przed hałasem (art. 119 ust. 2 Poś), dla terenów na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, obligatoryjnie dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy (art. 117 ust. 2 pkt. 1) oraz ewentualnie dla innych terenów dla których będzie dokonywana ocena stanu akustycznego środowiska, poza terenami wskazanymi w art. 117 ust. 2 Poś,
- Tworzenie w drodze uchwały obszaru ograniczonego użytkowania dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, z późn. zm.) lub dla zakładów lub innych obiektów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako takie przedsięwzięcie (art. 135 ust. 2 i 3 Poś). Dokładny opis, na czym polega i z czym wiąże się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania opisano w rozdziale 11.3.
- Możliwość ograniczenia lub zakazania w drodze uchwały używania jednostek pływających na określonych zbiornikach powierzchniowych wód stojących oraz wodach płynących, jeżeli jest to konieczne do zachowania odpowiednich warunków akustycznych na terenach wymagających komfortu akustycznego (art. 116 ust.1 POŚ).

8.3. Wójt, Burmistrz, Prezydent Miasta

Zagadnienia opisane w tym rozdziale dotyczą następujących organów funkcjonujących w obrębie powiatu będzińskiego:

- Prezydenta Miasta Będzina,
- Burmistrza Miasta Czeladź,
- Burmistrza Miasta Wojkowice,

- Burmistrza Miasta Sławków,
- Burmistrza gminy miejsko-wiejskiej Siewierz,
- Wójta Gminy Bobrowniki,
- Wójta Gminy Psary,
- Wójta Gminy Mierzęcice.

Kompetencje i obowiązki wójta, burmistrza i prezydenta miasta w sprawach ochrony środowiska przed hałasem obejmują:

- W przypadku zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne, niebędące przedsiębiorcami, możliwość nałożenia w drodze decyzji obowiązku prowadzenia w określonym czasie pomiarów wielkości emisji wykraczających poza obowiązki, o których mowa w art. 147 ust. 1, 2 i 4, jeżeli z przeprowadzonej kontroli wynika, że nastąpiło przekroczenie standardów emisyjnych (art. 150 Poś),
- W przypadku zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne, niebędące przedsiębiorcami możliwość ustalenia w drodze decyzji wymagań w zakresie ochrony środowiska dotyczące eksploatacji instalacji, z której emisja nie wymaga pozwolenia, o ile jest to uzasadnione koniecznością ochrony środowiska (art. 154 Poś),
- Przyjmowanie wyników pomiarów hałasu, o których mowa w art. 149 i art. 150 Poś.

8.4. Rada Gminy

Zagadnienia opisane w tym rozdziale dotyczą następujących organów funkcjonujących w obrębie powiatu będzińskiego:

- Rady Miasta Będzin,
- Rady Miasta Czeladź,
- Rady Miasta Wojkowice,
- Rady Miasta Sławków,
- Rady Miasta Siewierz,
- Rady Gminy Bobrowniki,
- Rady Gminy Psary,
- Rady Gminy Mierzęcice.

Kompetencje i obowiązki rad gmin i miast (gmin miejskich) w sprawach ochrony środowiska przed hałasem obejmują możliwość ustanawiania w drodze uchwały

ograniczeń co do czasu funkcjonowania instalacji lub korzystania z urządzeń, z których emitowany hałas może negatywnie oddziaływać na środowisko. Ograniczenia te nie dotyczą instalacji lub urządzeń znajdujących się w miejscach kultu religijnego (art. 157 Poś).

8.5. Marszałek

Województwa

Zagadnienia opisane w tym rozdziale dotyczą Marszałka Województwa Śląskiego. Zgodnie z art. 378 ust. 2a ustawy Poś marszałek województwa jest kompetentny w:

- Sprawach przedsięwzięć i zdarzeń na terenach zakładów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy ooś oraz przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko realizowanych na terenach innych niż wymienione powyżej,
- Zakresie przekazywania map akustycznych wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska (art. 120 ust.1 Poś).

8.6. Sejmik

Województwa

Zagadnienia opisane w tym rozdziale dotyczą Sejmiku Województwa Śląskiego. Kompetencje i obowiązki tego organu w sprawach ochrony środowiska przed hałasem obejmują:

- Tworzenie w drodze uchwały obszaru ograniczonego użytkowania dla przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, z późn. zm.) lub dla zakładów lub innych obiektów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako takie przedsięwzięcie (art. 135 ust. 2 Poś). Dokładny opis na czym polega i z czym wiąże się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania opisano w rozdziale
- Uchwalanie programu ochronny środowiska przed hałasem (art. 119 ust. 2 Poś), dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, położonych poza aglomeracjami (art. 117 ust. 2 pkt. 2) w otoczeniu dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach. Zgodnie z rozporządzeniem 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) do obiektów dla których istnieje obowiązek sporządzenia map akustycznych i programów ochrony środowiska przed hałasem kwalifikują się między innymi drogi o natężeniu ruchu powyżej 3 milionów pojazdów w ciągu roku oraz linie kolejowe o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie.

8.7. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

Zagadnienia opisane w tym rozdziale dotyczą Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach. Kompetencje i obowiązki tego organu w sprawach ochrony środowiska przed hałasem obejmują:

- Sprawy przedsięwzięć i zdarzeń mających miejsce na terenach zamkniętych, np. na terenach kolejowych, terenach wojskowych (art. 378 ust.2 ustawy Poś),
- Wydawanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko wskazanych w art. 75 ust. pkt. 1 ustawy Ooś , w tym dla dróg i linii kolejowych,
- Opiniowanie w zakresie obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w postępowaniach o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art. 64 ust. pkt. 1 ustawy Ooś),
- Opiniowanie i uzgadnianie w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko w przypadku dokumentów innych niż opracowywane bądź zmieniane przez centralne organy administracji rządowej. (art. 57 ust. 1 ustawy Ooś). Katalog dokumentów wymagających obligatoryjnego przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko został określony w art. 46 ustawy Ooś i dotyczy m. in. koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego, polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000.

Dokładny opis na czym polega przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko i z czym wiąże się wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i opisano na końcu rozdziału 4.1.2.

9. Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki

Zakres obowiązków ciążących na podmiotach prowadzących instalacje oraz na podmiotach zarządzających drogą, linią kolejową, linią tramwajową i lotniskiem, w zakresie emisji hałasu do środowiska, reguluje ustawa Prawo Ochrony Środowiska. Zagadnienia te zostały zawarte w tytule III ustawy: „Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom”.

9.1. Podmioty prowadzące instalacje

Do obowiązków podmiotów prowadzących instalacje w zakresie emisji hałasu do środowiska należą:

- Obowiązek dotrzymania określonych standardów emisyjnych podczas eksploatacji urządzeń lub instalacji – art. 141,
- Obowiązek eksploatacji urządzenia w taki sposób, który nie będzie powodował przekroczenia standardów jakości środowiska - art. 144,
- Obowiązek prowadzenia okresowych pomiarów emisji hałasu -art. 147 ust. 1 lub ciągłych pomiarów emisji hałasu w razie wprowadzenia do środowiska znacznych ilości hałasu - art. 147 ust. 2,
- Obowiązek ewidencji oraz przechowywania wyników pomiarów przez 5 lat - art. 147 ust. 6,
- Obowiązek przedstawienia wyników okresowych badań hałasu odpowiednim organom ochrony środowiska oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska – art. 149 ust.1,
- Obowiązek zgłoszenia do użytku instalacji nie wymagającej pozwolenia, mogącej negatywnie oddziaływać na środowisko – art. 152,
- Zakaz używania instalacji lub urządzeń nagłaśniających na publicznie dostępnych terenach miast, terenach zabudowanych oraz rekreacyjno – wypoczynkowych – art. 156 ust. 1. Przepisu nie stosuje się do uroczystości mających charakter okazjonalny, uroczystości i imprez związanych z kultem religijnym, imprez sportowych, handlowych, rozrywkowych i innych legalnych zgromadzeń, a także podawania do

publicznej wiadomości informacji i komunikatów służących bezpieczeństwu publicznemu - art. 156 ust. 2.

9.2. Podmioty zarządzające drogą, linią kolejową, linią tramwajową i lotniskiem

Zgodnie z art. 139 ustawy POŚ przestrzeganie wymagań ochrony środowiska, w tym ochrony środowiska przed hałasem związanych z eksploatacją dróg linii kolejowych, linii tramwajowych lotnisk oraz portów zapewniają zarządzający tymi obiektami. Ustawa określa również szereg obowiązków wobec zarządców tych obiektów:

- Obowiązek ochrony przed hałasem przez stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających rozprzestrzenianie hałasu w postaci zabezpieczeń akustycznych oraz stosowanie właściwej organizacji ruchu - art. 173,
- Obowiązek eksploatacji dróg linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk w sposób nie powodujący przekroczenia standardów jakości środowiska - art. 174. ust. 1 i ust.2 pkt. 4. W przypadku utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, eksploatacja obiektów nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza tym obszarem – art. 174 ust. 3,
- Obowiązek prowadzenia okresowych lub ciągłych pomiarów hałasu - art. 175 ust. 1 i ust. 2 oraz przedstawianie ich wyników odpowiednim organom ochrony środowiska oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska - art. 177 ust. 1.

10. Monitorowanie realizacji programu

W praktyce monitoring realizacji zadań będzie dotyczył wyłącznie hałasu drogowego. Za jego przygotowanie odpowiedzialni będą poszczególni zarządcy dróg na terenie powiatu będzińskiego, w szczególności:

- Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie (24 zadania),
- a także:
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Katowicach (2 zadania),
 - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach (1 zadanie),
 - Burmistrz miasta i gminy Siewierz (1 zadanie)
- Sprawozdanie z realizacji zadań należy opracować w terminie do końca marca następnego roku kalendarzowego.

Wyżej opisany monitoring dotyczy wyłącznie działań przeciwhałasowych wskazanych w niniejszym Programie, to znaczy dla dróg o natężeniu ruchu poniżej 3 milionów pojazdów

rocznie (odcinki wyszczególnione w rozdziale 4.1.2). Monitoring zadań dla dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 milionów pojazdów na terenie powiatu będzińskiego (odcinki wyszczególnione w rozdziale 4.1.1.) będzie koordynowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, zgodnie z ustaleniami programu dla Województwa Śląskiego, to znaczy poprzez sporządzane przez zarządców dróg i linii kolejowych oraz przekazywane do Marszałka Województwa Śląskiego, do końca marca następnego roku, roczne raporty dotyczące postępów w realizacji działań zawartych w programie.

W celu przygotowania pełnego sprawozdania (dla wszystkich dróg na terenie powiatu), Starostwo Powiatowe w Będzinie zobligowane będzie do pozyskania stosownych informacji ze sprawozdania przygotowanego dla programu dla Województwa Śląskiego.

CZEŚĆ 3
UZASADNIENIA ZAKRESU
ZAGADNIEŃ

11. Charakterystyka techniczno-akustyczna źródeł hałasu oraz dostępne techniki i technologie w zakresie ograniczania hałasu

Ze względu na to, że skala przekroczeń wartości dopuszczalnych jest największa dla hałasu drogowego przedstawiono metody ograniczania hałasu głównie w tym zakresie. W rozdziale poruszono również metody redukcji hałasu nie wykorzystywanych bezpośrednio w działaniach określonych niniejszym Programem tj. dla hałasu szynowego, hałasu pochodzącego od operacji związanych ze startem lądowaniem lub przelotem statków powietrznych, jak i hałasu od źródeł przemysłowych.

11.1. Hałas

Drogowy

Na poziom hałasu w otoczeniu dróg główny wpływ mają aspekty związane z ruchem pojazdów, a także parametry drogi, po której ruch następuje. Do głównych czynników powodujących hałas należą :

- Natężenie ruchu,
- Struktura ruchu – procentowy udział samochodów ciężkich w ruchu,
- Rodzaj i stan techniczny nawierzchni,
- Stan techniczny pojazdów,
- Prędkość pojazdów,
- Przekrój drogi.

Inne aspekty mające wpływ na poziom hałasu w punkcie odbioru niezależne od ruchu pojazdów na drodze:

- Panujące warunki atmosferyczne (w szczególności dla dużych odległości od drogi),
- Ukształtowanie geometryczne i rodzaj powierzchni między drogą a punktem odbioru,
- Sposób zagospodarowania terenów chronionych akustycznie (zróżnicowanie poziomów dopuszczalnych),
- Obiekty ekranujące – np. budynki, ekrany akustyczne, wały ziemi.

Istotą generowania hałasu są mechanizmy związane z pojedynczymi przejazdami samochodów, których emisja ulega sumowaniu na danym odcinku drogi. Na poniższej grafice – mapie akustycznej pojazdu, przedstawiono dominujące źródła hałasu w trakcie

poruszania się pojazdu. Symulacja przedstawia pojazd w tunelu aerodynamicznym z włączonym silnikiem.

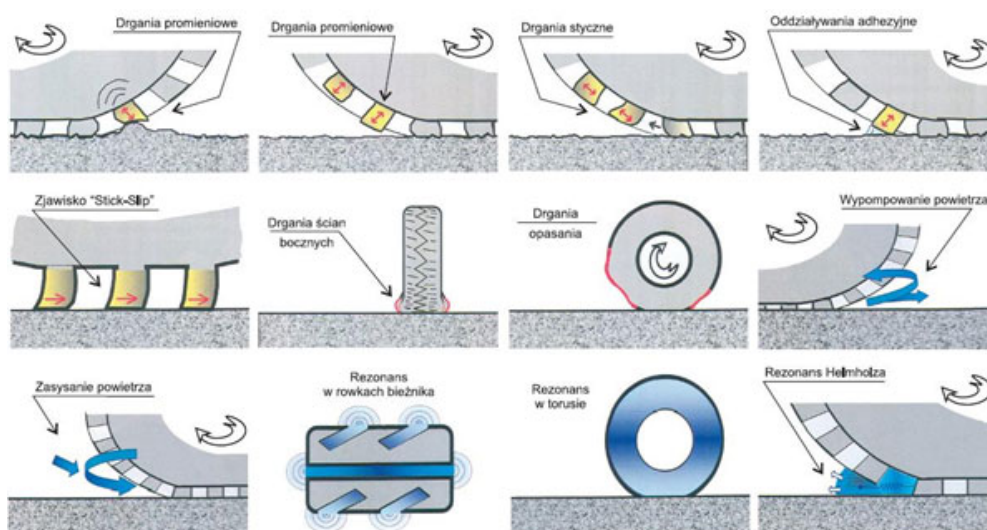


Rysunek 7. Mapa akustyczna samochodu.

Źródło: http://edroga.pl/images/stories/n_badania/badania-halasliwosci-opon-samochodowych-i-zrodla-halasu-w-pojazdach-samochodowych/r3.jpg

Z powyższej mapy akustycznej wynika, że głównym źródłem hałasu jest płaszczyzna styku opony z nawierzchnią drogi. Generowanie fali akustycznej jest spowodowane głównie sprężaniem i rozprężaniem powietrza w trakcie ruchu pojazdu. W związku z tym im większa prędkość pojazdu tym większy jest generowany hałas.

Poniższy rysunek przedstawia główne przyczyny generowania hałasu przez opony.



Rysunek 8. Przyczyny generowania hałasu przez opony.

Źródło: http://edroga.pl/images/stories/n_badania/badania-halasliwosci-opon-samochodowych-i-zrodla-halasu-w-pojazdach-samochodowych/r5.jpg

Pozostałe źródła hałasu związane z przejazdem samochodu to:

- Hałas wentylatora,
- Układ wydechowy,
- Hałas pracy silnika - drgania,
- Hałas poszycia samochodu.

METODY REDUKCJI HAŁASU DROGOWEGO

Redukcji hałasu można podzielić na kilka grup w zależności od zastosowanych środków:

- Zastosowanie regulacji prawnych:
 - Rozsądne planowanie gospodarki przestrzennej,
 - Wprowadzanie dokumentów prawnych doprowadzających do poprawy stanu środowiska np. poprzez zaostrzenie poziomów dopuszczalnych,
- Zastosowanie rozwiązań technicznych u źródła:
 - Stosowanie cichych asfaltów,
 - Wymiana nawierzchni,
 - Redukcja drgań samochodów,
 - Stosowanie tłumików i cichych opon,
 - Budowa skrzyżowań o ruchu okrężnym,
- Zastosowanie rozwiązań technicznych na drodze propagacji fali akustycznej:
 - Budowa ekranów akustycznych,
 - Budowa wałów,
- Zastosowanie metod organizacyjnych:
 - Ograniczenia prędkości,
 - Kontrole stanu technicznego pojazdów,
 - Zmiana struktury ruchu, w szczególności zmniejszenie udziału pojazdów ciężkich w ruchu.

Ze względu na kosztowność oraz czasochłonność środki ochrony powinny być dobrane oraz zaprojektowane odpowiednio do konkretnych sytuacji. Głównym kryterium doboru rozwiązań jest stosunek ceny do skuteczności. Do kosztów całkowitych rozwiązań należy wliczać również koszty ich utrzymania.

- **Redukcja prędkości pojazdów**

Każdy poruszający się pojazd można zastąpić modelowym punktowym źródłem hałasu scharakteryzowanym poziomem mocy akustycznej. Na wartość poziomu mocy od

danego pojazdu ma wpływ jego prędkość. Ilościowy opis tego wpływu zawarty jest w wielu referencyjnych metodykach stosowanych do analiz akustycznych. Przybliżoną zależność poziomu mocy L_{WA} dla pojazdów osobowych (lekkich) i ciężarowych (ciężkich) od prędkości można określić wzorem:

$$L_{WA1} = a_1 + b_1 \log \frac{V_1}{V_0}$$

$$L_{WA2} = a_2 + b_2 \log \frac{V_2}{V_0}$$

Gdzie :

L_{WA1} – poziom mocy akustycznej samochodu osobowego

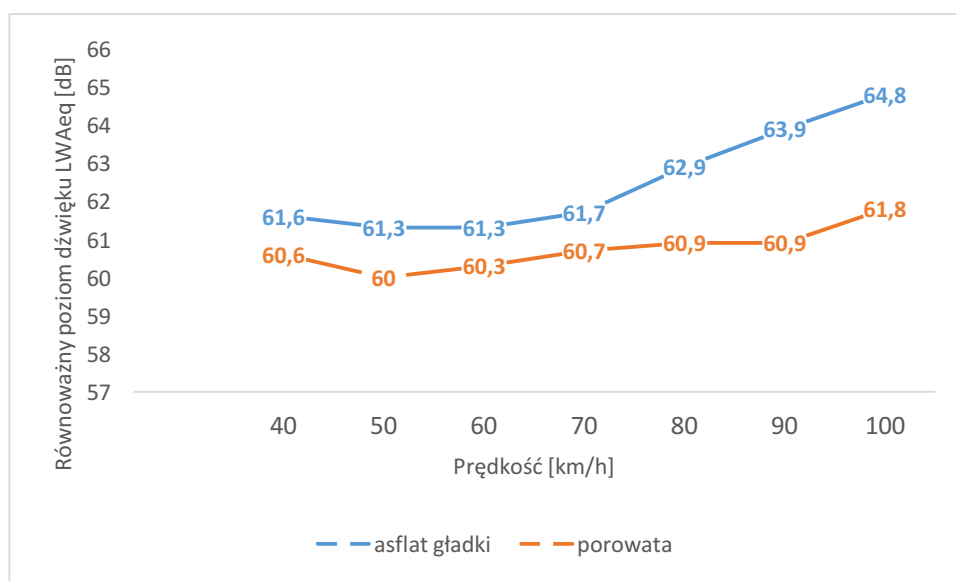
L_{WA2} - poziom mocy akustycznej samochodu ciężarowego

a_1, a_2, b_1, b_2 – współczynniki określane pomiarowo

V_1 - prędkość pojazdu osobowego

V_2 - prędkość pojazdu ciężarowego

Rekomendowana do stosowania w Unii Europejskiej jest francuska metoda prognozowania hałasu drogowego NMPB-Routes-96 .Metoda została wykorzystana do prognoz zawartych w mapie akustycznej dla powiatu będzińskiego. Algorytm uwzględnia ilościowo wpływ prędkości potoku ruchu na poziom hałasu w punkcie odbioru. Na poniższym rysunku przedstawiono przykładową zmianę poziomu ze względu na różnice w prędkości ruchu pojazdu oraz ze względu na zastosowanie asfaltu porowatego (zredukowana hałaśliwość).



*Rysunek 9. Zmiana poziomu hałasu ze względu na różnice prędkości ruchu pojazdu.
Źródło: Obliczenia własne.*

Zastosowanie redukcji prędkości ruchu jest jednym z najtańszych rozwiązań i może być stosowane tylko w przypadku niewielkich przekroczeń poziomów dopuszczalnych zakres $< 5\text{dB}$. Metoda ma pewne ograniczenia co do egzekwowalności i nie może być stosowana we wszystkich miejscach (ograniczenie prędkości może powodować problemy związane z płynnością ruchu i komfortem przemieszczania).

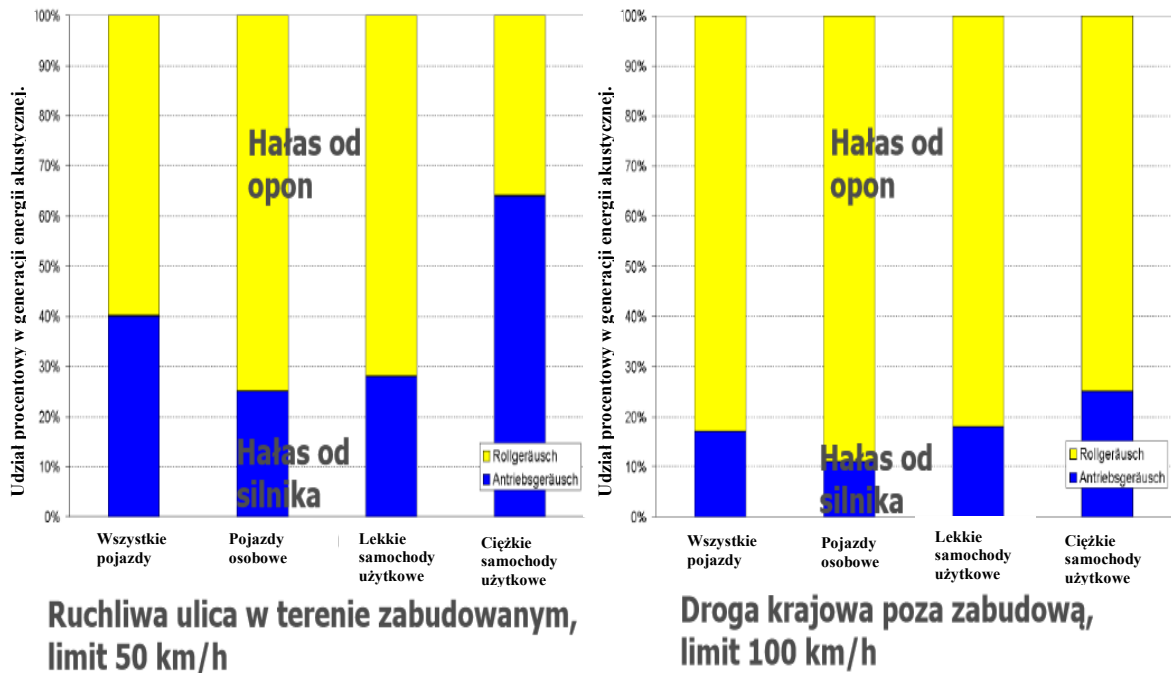
Do sposobów redukcji hałasu należą:

- stosowanie przewężzeń drogowych,
- stosowanie progów spowalniających,
- zastosowanie fotoradaru,
- zastosowanie znaków drogowych ograniczających prędkość,
- zastosowanie sygnalizacji świetlnej z radarowym pomiarem prędkości,
- prewencyjne kontrole prędkości.

- **Ciche nawierzchnie**

Zastosowanie cichych nawierzchni jest skutecznym sposobem redukcji hałasu spowodowanego toczeniem koła – sprężanie i rozprężanie powietrza pod oponą (rys. 8).

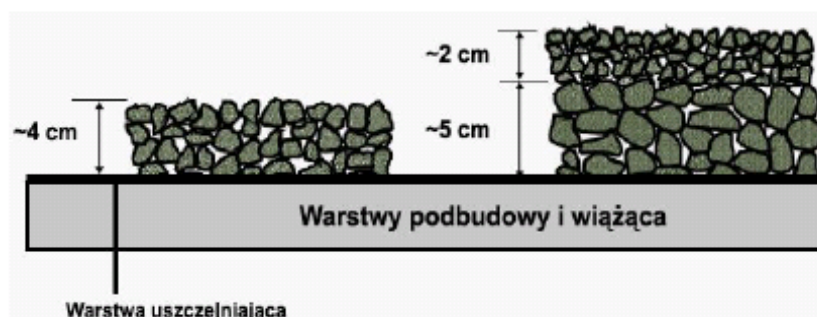
Na poniższej grafice przedstawiono udział hałasu pochodzący od opon i od silnika w całym procesie generacji energii akustycznej



Rysunek 10. Udział hałasu pochodzący od opon i od silnika w całym procesie generacji energii akustycznej. źródło grafiki: <http://www.sitk.opole.pl/Seminarium%20drogowe%20Pokrzywna%202011/Prezentacja%2001.pdf> źródło pierwotne: LfU Baden-Wurttemberg, 2004).

Jak widać na powyższych grafikach hałas od opon ma przeważający wpływ na generację hałasu zwłaszcza przy dużych prędkościach. Stąd zalecane jest stosowanie cichych nawierzchni szczególnie na drogach o dużej średniej prędkości ruchu.

Ciche nawierzchnie w swojej strukturze charakteryzują się dużą porowatością – im większy jest stopień porowatości i grubość kanalików, oraz ilość warstw tym skuteczniejsze jest stosowanie asfaltu.



Rysunek 11 Struktura cichego asfaltu dla jednej i dwóch warstw kruszywa. Źródło: CICHE NAWIERZCHNIE ASFALTOWE TEORIA I PRAKTYKA Seminarium SITK RP Oddział w Opolu Pokrzywna, 25 listopada 2011r.

Na rynku dostępnych jest wiele technicznych rozwiązań przy produkcji cichego asfaltu jednakże możemy je podzielić na kilka kategorii – proponowany podział pod względem hałaśliwości wraz z skutecznością ujęty jest w poniższej tabeli:

Tabela 41. Podział nawierzchni pod względem hałaśliwości

Klasa/Symbol	Wartości poziomu dźwięku [dB]		Przykłady warstw ściernych (lub górnych warstw nawierzchni), które mogą być zaliczone do poszczególnych klas pod względem hałaśliwości
	L1 (SPB-80)	Skuteczność względna (w odniesieniu do nawierzchni o normalnej hałaśliwości) dB	
Nawierzchni ciche NC	<73	-3 do -6	-pojedyncze warstwy porowate o uziarnieniu kruszywa < 10 mm (np. PA8) -podwójne warstwy porowate -nawierzchnie poroelastyczne
Nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości ZH	73,0 – 75,9	-3	- SMA i beton asfaltowy (uziarnienie kruszywa < 10 mm(np. SMA5, SMA8, AC5, AC8) - bardzo cienkie warstwy bitumiczne o uziarnieniu kruszywa < 10 mm - pojedyncze warstwy porowate o uziarnieniu kruszywa > 10 mm
Nawierzchnie o normalnej hałaśliwości NH	76,0 – 78,9	0	SMA o uziarnieniu kruszywa 10-16 mm (np.SMA11)
Nawierzchnie o podwyższonej hałaśliwości PH	79,0 – 81,9	+3	- powierzchniowe utrwalenia - uszorstnione nawierzchnie typu SMA - SMA i betonu asfaltowe o uziarnieniu kruszywa ≥ 16 mm - klasyczne betony cementowe - betonowa kostka brukowa przy optymalnych układach połączeń.
Nawierzchnie o nadmiernej hałaśliwości NNH	$\geq 82,0$	>+5	- kostka kamienna - betonowa kostka brukowa bez optymalizacji połączeń - betony cementowe poprzecznie rowkowe

Źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011

Zalety stosowania nawierzchni z asfaltu porowatego :

- Redukcja hałasu
- Zapobieganie tworzeniu kolein,

- Lepsza widoczność podczas opadów deszczu,
- Mała ingerencja w zmianę krajobrazu (w porównaniu do ekranów),
- Zmniejszenie konieczności stosowania innych kosztowniejszych rozwiązań.

Wady stosowania nawierzchni z asfaltu porowatego:

- Obniżona żywotność – ubytki ziaren, obmywanie lepiszcza,
- Zanieczyszczanie porów – zatykanie lodem, śniegiem, piaskiem,
- Powiększone nakłady na utrzymanie – częstsze czyszczenie, duża wrażliwość na warunki zimowe – konieczność szybkiego reagowania,
- Utrata skuteczności wraz z użytkowaniem.

- **Pasy zieleni**

Zastosowanie pasów zielenie jest rozwiązaniem o bardzo niskiej skuteczności. Stosowanie roślin charakteryzuje się bardzo dużą przepuszczalnością fal akustycznych. Skuteczność zależy od gęstości ulistnienia, oraz szerokości pasa i waha się w zakresie 0,01-0,2 dB na metr szerokości pasa. Roślinność jest podatna na zanieczyszczenia pochodzące od drogi, jednakże stanowi przed nimi naturalną barierę. Zaletą tego typu rozwiązań jest duża estetyka krajobrazowa i jej pozytywny efekt psychologiczny (wpływa na zmniejszenie dokuczliwości hałasu, poprzez brak widoczności źródła hałasu oraz ogólne pozytywne działanie zieleni).

- **Wały ziemne**

Wały ziemne to bardzo skuteczny sposób ochrony przed hałasem. Jego skuteczność może wynosić nawet do 20 dB, Wykonanie wału charakteryzuje się stosunkowo niskim kosztem – jest on uzależniony od wielkości konstrukcji. Sporym ograniczeniem stosowania tego typu rozwiązań jest duża powierzchnia podstawy wału.

- **Ekran akustyczny:**

Zastosowanie ekranów akustycznych jest najpopularniejszym sposobem walki z hałasem komunikacyjnym. Ekran charakteryzuje się najwyższą skutecznością akustyczną, jednakże ich budowa jest najdroższą formą zabezpieczeń przeciwhałasowych. Ekran najczęściej montowane są wzdłuż ciągów komunikacyjnych w jak najmniejszej odległości od drogi.

Podstawowym parametrem charakteryzującym ekran jest jego skuteczność którą można przedstawić za pomocą wyrażenia :

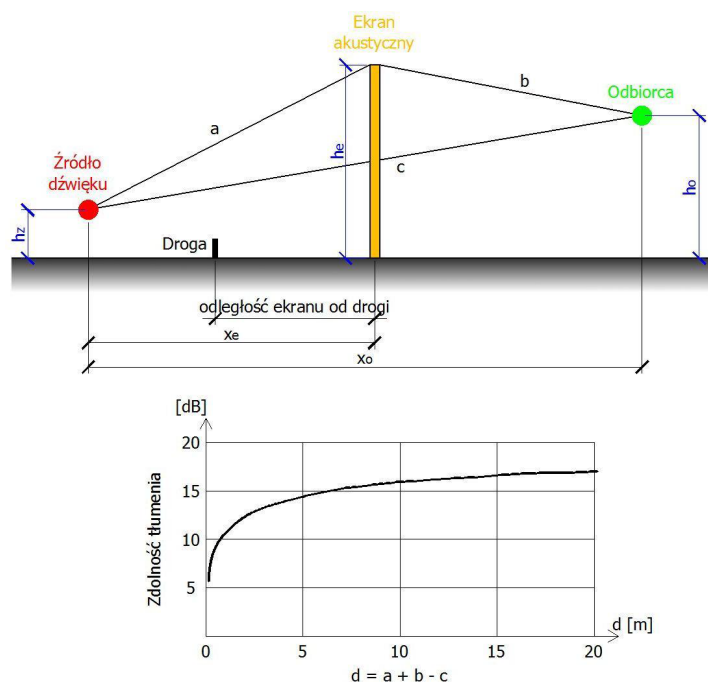
$$\Delta L = L_{Aeq}(b) - L_{Aeq}(z) \text{ [dB]}$$

Gdzie:

$L_{Aeq}(b)$ – poziom równoważny dźwięku w punkcie odbioru bez ekranu

$L_{Aeq}(z)$ – poziom równoważny dźwięku w punkcie odbioru z ekranem

Skuteczność ekranu jest zależna przede wszystkim od jego geometrii - odległości ekranu od drogi jak i punktu odbioru.



Rysunek 12. Zdolność tłumienia ekranu ze względu na geometrię.

Źródło: ZESZYT TECHNICZNY DROGOWE URZĄDZENIA PRZECIWHAŁASOWE W SYSTEMIE LEIER-DURISOL

Dobór i projekt osłon jest zagadnieniem bardzo złożonym i zależnym od wielu czynników takich jak – wielkość przekroczenia, możliwości finansowe i techniczne, konfiguracja geometryczna terenu, usytuowanie obszarów chronionych. Projekt ekranów określa podstawowe rozmiary ekranu – długość i wysokość oraz właściwości paneli z których ekran powinien być skonstruowany

W praktyce skuteczność ekranów akustycznych osiąga następujące wartości:

Tabela 42. Szacunkowa skuteczność ekranu względem wysokości

Wysokość ekranu	Szacunkowa skuteczność
-----------------	------------------------

> 6-7 m ekrany wysokie	>10 dB
4-5 m ekrany średnie	7-10 dB
Ekrany niskie < 4 m	<7 -8 dB

Źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011

Skuteczność ekranów może zostać poprawiona poprzez stosowanie dyfraktorów. Dyfraktory mogą mieć zróżnicowany kształt i są instalowane najczęściej na górnej krawędzi ekranu. Ich celem jest rozpraszanie i pochłanianie fali akustycznej w celu zmniejszenia efektu dyfrakcji.

Stosowanie odpowiedniej klasy materiałów umożliwia określenie klas akustycznych osłon przeciwhałasowych pod względem ich właściwości pochłaniających i izolujących.

Tabela poniżej przedstawia zestawienie klas akustycznych ekranów.

Tabela 43. Klasy właściwości akustycznych osłon przeciwhałasowych

Klasy izolacyjności od dźwięków		Klasy właściwości pochłaniających	
Klasa	DL _R ¹⁾	klasa	DL _α ²⁾
B0	Nie określa się	A0	Nie określa się ³⁾
B1	< 15	A1	<4
B2	15 – 24	A2	4-7
B3	>24	A3	8-11
		A4	>11

1. Jednolicebrowy wskaźnik oceny izolacyjności od dźwięków powietrznych

2. Jednolicebrowy wskaźnik oceny pochłaniania dźwięku

3. Nie przeprowadza się badań

Źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011

Najczęściej stosowane wypełnienie ekranów akustycznych:

- Panele betonowe,
- Panele typu zielona ściana,
- Wypełnienia kasetowe:
 - Kasety aluminiowe,
 - Kasety stalowe,
 - Kasety PVC,
- Wypełnienia płytowe:
 - Płyty z polimetakrylanu metylu (potocznie akryl),

- Płyty ze szkła naturalnego hartowanego,
 - Płyty z poliwęglanu (PC – polycarbon),
- Ekrany o konstrukcji samonośnej.

- **Kontrola stanu technicznego pojazdów**

Emisja hałasu drogowego może być zwiększona przez zły stan techniczny pojazdów. Pojazdy drogowe powinny spełniać wymagania określone niniejszymi przepisami:

Zgodnie z art. 155 Poś środki transportu powinny spełniać wymagania ochrony środowiska określone w ustawie oraz w przepisach odrębnych.

Zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t. j. Dz. U. z 2012 r. poz. 1137 z późn. zm.) pojazd, który uczestniczy w ruchu ma być tak zbudowany, wyposażony i utrzymany, aby korzystanie z niego nie zakłócało spokoju publicznego przez powodowanie hałasu przekraczającego poziom określony w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31.12.2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. z 2013 r., poz. 951 ze zm.)

Dotrzymanie odpowiednich standardów emisyjnych oraz kontrola pojazdów pod kątem technicznym pozwoli na utrzymaniu emisji hałasu na określonym poziomie i potencjalnie wyeliminuje wzrost poziomu hałasu spowodowany przez pojazdy niesprawne technicznie.

- **Przykładowe sposoby redukcji hałasu drogowego**



*Rysunek 13. Zastosowanie wysepek w celu zredukowania prędkości pojazdów.
Źródło: zdjęcie własne.*



*Rysunek 14. Zastosowanie ekranu akustycznego z paneli betonowych wraz z ograniczeniem prędkości (znak drogowy).
Źródło: zdjęcie własne.*



*Rysunek 15. Zastosowanie ekranu akustycznego wraz z wałem ziemnym.
Źródło: zdjęcie własne.*



*Rysunek 16. Stosowanie cichych nawierzchni.
Źródło: Informal document GRB-60-04 (60th GRB, 1-3 September 2014, agenda item 10).*



*Rysunek 17. Zastosowanie przezroczystego ekranu z akrylu.
(Źródło: Internet <http://ro.com.pl/ogranicza-liczbe-ekranow-dzwiekochlonnych-na-drogach/01151290>)*

- **Koszty realizacji działań redukujących hałas**

Koszty wybudowania ekranów nie można potraktować, jako jednorazowy wydatek, istotnym kosztem jest również utrzymanie właściwego stanu technicznego ekranów jak i ich konserwacja.

Tabela 44. Szacunkowe koszty budowy ekranów akustycznych

Koszty jednostkowe budowy i utrzymania ekranów przeciwhałasowych.		
Rodzaj ekranu	Koszty budowy	Koszty utrzymania
Wały ziemne/pasy zieleni	Uzależnione od wielkości konstrukcji	Stosunkowo niskie
Zielona ściana	Od 180 zł/m ²	Średnie
Ekran betonowy	240 – 260 zł/m ²	Niskie
Ekran drewniany	Od 200 zł/m ²	Średnie
Ekran z tworzywa sztucznego	Od 230 zł/ m ²	Średnie
Ekran aluminiowy	180-200 zł/m ²	Średnie
Ekran akrylowy	Od 320 do 720 zł/m ²	Wysokie

Źródło: Osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011

Tabela 45. Przykładowe koszty utrzymania ekranów akustycznych

Koszty utrzymania ekranów przeciwhałasowych w mieście stołecznym Warszawa		
	Rodzaj usługi	Stawka za stałą usługę
1	Mycie z zabrudzeń komunikacyjnych	1 zł / m ²
2	Usuwanie graffiti	14,5 zł/m ²
3	Usuwanie plakatów	5,50 zł

Źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011

Tabela 46. Szacunkowe koszty oraz skuteczność pozostałych działań przeciwhałasowych

Działanie	Koszt [zł/m ²]	Szacowana skuteczność
Wymiana nawierzchni drogowej na cichą (system dwuwarstwowy z warstwą ścierną o grubości 4 cm)	120	4 do 6 dB (w zależności od prędkości pojazdów)
Wymiana nawierzchni drogowej na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości (wymiana tylko warstwy ścierną)	90	3 do 4 dB

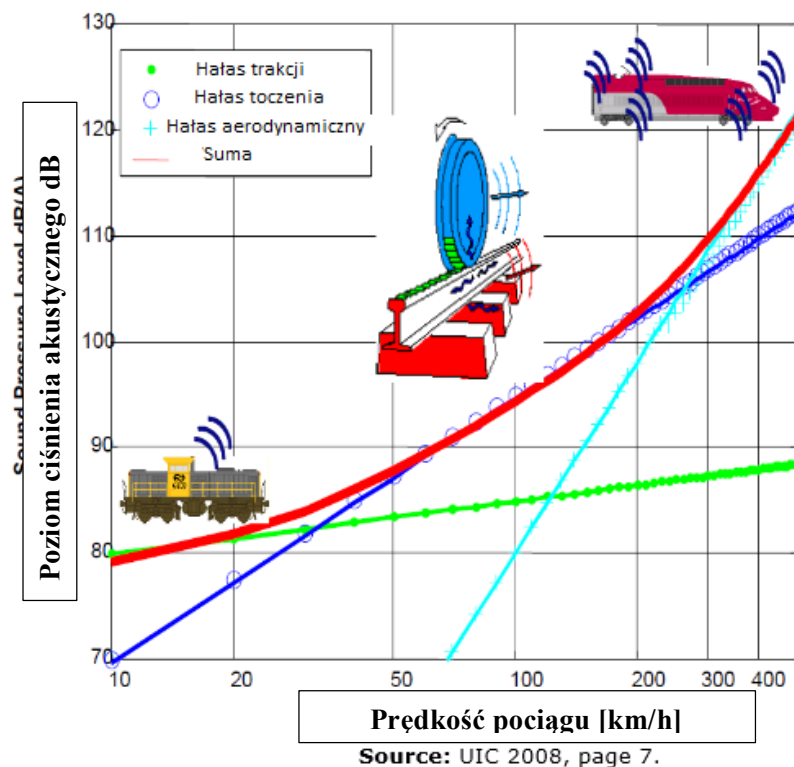
Wymiana nawierzchni drogowej na standardową (wymiana tylko warstwy ścieralnej)	60	Do 2 dB w zależności od stanu nawierzchni przed przebudową
Kontrola prędkości pojazdów samochodowych	-	Do kilku decybeli w zależności od wielkości redukcji prędkości
Redukcja prędkości poprzez wstawienie fotoradaru	Ok. 250 000	1-4 dB W zależności od redukcji prędkości

Koszty oszacowano na podstawie badania cen rynkowych i informacji od zarządców dróg.

11.2. Hałas szynowy

Hałas od składów pociągowych (zarówno od kolei jak od tramwajów) zależy od kilku głównych źródeł:

- Hałas od pracy silnika,
- Hałas toczenia kół,
- Hałas aerodynamiczny związany z ruchem pociągu,
- Hałas od szyn.



Rysunek 18. Udział poszczególnych źródeł w generacji hałasu kolejowego (tłumaczenie własne)
Źródło: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/474533/IPOLTRAN_ET%282012%29474533_EN.pdf.

Wielkość poziomu hałasu w punkcie odbioru zależy także od:

- Rodzaju taboru kolejowego,
- Rodzaju jednostki napędowej,
- Rodzaju torowiska (w tym rodzaju podkładów, podsypki, szyn),
- Prędkości składu,
- Długości składów,
- Warunków meteorologicznych.

Hałas toczenia jest dominujący przede wszystkim podczas ruchu składów po torowiskach będących w złym stanie technicznym. Hałas aerodynamiczny dominuje podczas dużych prędkości osiąganych przez skład. Dla małych prędkości istotny jest hałas od silnika (brak efektu aerodynamicznego).

Metody redukcji hałasu można podzielić na metody aktywne – lokalizowane u źródła, oraz pasywne polegające na rozwiązaniach usytuowanych na drodze fali akustycznej np. w okolicach terenów chronionych akustycznie.

Główne metody redukcji hałasu szynowego to:

- Stosowanie kompozytowych klocków hamulcowych,
- Amortyzowanie kół,
- Toczenie kół,
- Szlifowanie szyn,
- Modernizacja lub wymiana taboru i infrastruktury,
- Stosowanie ekranów akustycznych (w tym również niskich),
- Stosowanie osłon na pantografy,
- Izolacja okien w budynkach wymagających komfortu akustycznego.

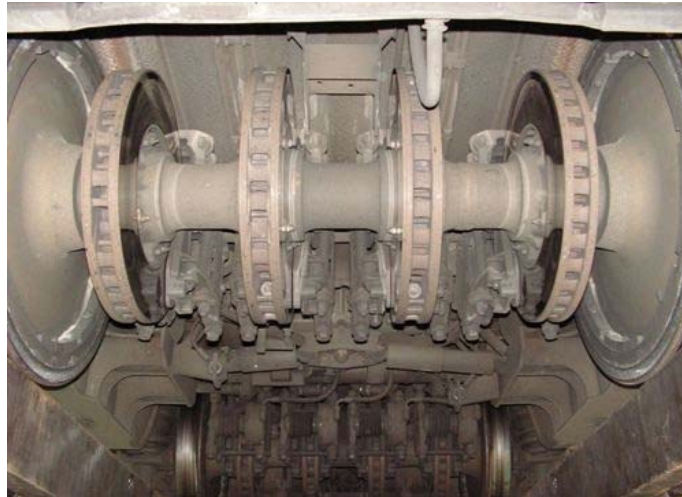
Dodatkowo stanu kół oraz nawierzchni torów powinien być uważnie monitorowany, gdyż wszelkie nierówności są główną przyczyną hałasu od toczenia, a stan techniczny z czasem eksploatacji znacznie się pogarsza.

Na poniższych rysunkach przedstawiono przykładowe metody redukcji hałasu kolejowego.



Rysunek 19. Przykładowe zastosowanie niskich ekranów.

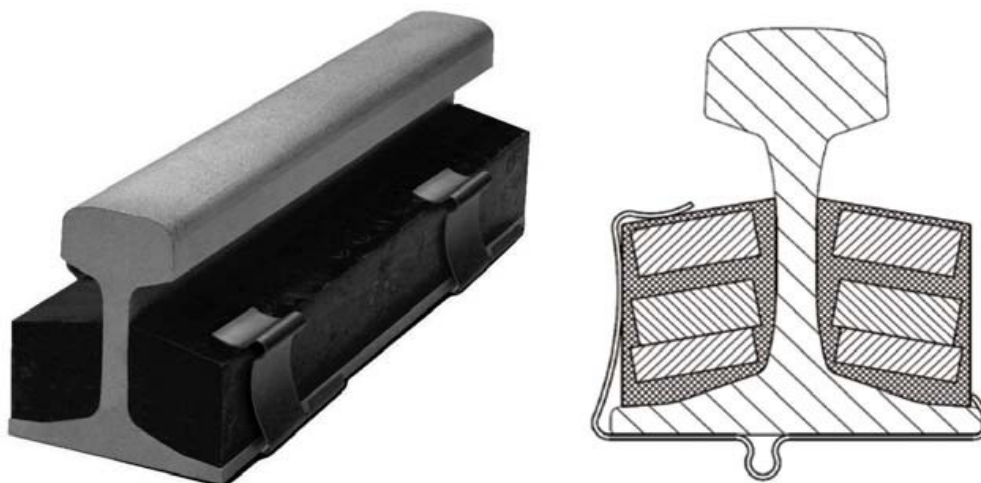
Źródło: <https://www.heringinternational.com/en/nc/news/article/for-the-sake-of-the-environment-testing-low-noise-barriers-along-railway-tracks/>.



Rysunek 20. Zastosowanie hamulców tarczowych.
 Źródło: Hemsworth 2006.



Rysunek 21. Przykładowe zastosowanie amortyzatorów kół.
 Źródło: Hemsworth 2006.



Rysunek 22. Zastosowanie tzw. „cichych torów” poprzez użycie amortyzatorów torowych.
 Źródło: Hemsworth 2006.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie rozwiązań technicznych w celu redukcji hałasu kolejowego wraz z ich szacunkową ceną oraz skutecznością.

Tabela 47. Rozwiązania techniczne redukcji hałasu od kolei wraz z szacunkowym kosztem

Metoda redukcji hałasu	Skuteczność	Charakter źródła	Szacunkowy koszt*
Szlifowanie torów	1-4 dB w zależności od stanu technicznego. Średnio 2 dB	Hałas toczenia	Brak danych
Zastosowanie hamulców tarczowych	10 dB (A)	Hałas od kół	Brak danych
Zastosowanie amortyzatorów do kół	2-7 dB (A)	Hałas od kół	3 000 – 8 000 Euro za koło
Zastosowanie niskich ekranów	8 – 10 dB(A)	Hałas toczenia/hałas od kół	Brak danych
Zastosowanie amortyzatorów torowych	3-7 dB (A) (najczęściej 3 dB)	Hałas od szyn	300 – 400 euro za metr (obie szyny)
Oslony na pantografy	5 – 10 dB	Hałas aerodynamiczny	Brak danych
Ekran akustyczny 2 m	10 dB (A)	Hałas od wszystkich źródeł	1 000 euro /metr
Ekran akustyczny 3-4 m	10-15 dB(A)	Hałas od wszystkich źródeł	1 300 – 1700 euro/metr
Izolacja okien	10-30 dB – redukcja hałasu tylko wewnątrz budynków objętych ochroną akustyczną	Hałas od wszystkich źródeł	3 000 – 8 000 euro / dom

*Ceny podane są w euro ze względu na dane zagraniczne. Ceny mogą różnić się od cen stosowanych w Polsce.

Źródło opracowania tabeli: *DIRECTORATE GENERAL FOR INTERNAL POLICIES POLICY DEPARTMENT B: STRUCTURAL AND COHESION POLICIES TRANSPORT AND TOURISM REDUCING RAILWAY NOISE POLLUTION STUDY*.

11.3. Hałas

lotniczy

Ze względu na specyfikę hałasu lotniczego: różnorodność statków powietrznych, wielkość generowanego hałasu w trakcie operacji lotniczych, skale oddziaływania akustycznego, redukcja hałasu dla tego źródła należy do najtrudniejszych. Hałas, który emituje lecący statek powietrzny składa z dwóch głównych typów emisji: z hałasu zespołu napędowego i z hałasu aerodynamicznego

Podstawowymi metodami walki z hałasem lotniczym są:

- Właściwa organizacja ruchu lotniczego:

- Odpowiednie położenie pasów startowych oraz dobór dróg dolotowych i odlotowych. Operacje powinny odbywać się w taki sposób żeby minimalizować liczbę osób narażonych na hałas,
 - Optymalizacja profili lotu,
 - Przeniesienie operacji lotniczych z pory nocnej na dzienną,
 - Zmniejszenie ilości operacji lotniczych.
- Właściwe zarządzanie zagospodarowaniem przestrzennym w okolicach lotniska:
 - Odpowiednie strefowanie zabudowy,
 - Wyłączenie odpowiednich terenów z możliwości usytuowania zabudowy mieszkaniowej lub innej wymagającej komfortu akustycznego poprzez np. tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania,
 - Stosowanie właściwych rozwiązań akustyczno – technicznych:
 - Stosowanie materiałów o zwiększonej izolacyjności akustycznej w budynkach mieszkalnych,
 - Adaptacja akustyczna okien i przewodów wentylacyjnych ,
 - Ekranowanie operacji naziemnych takich jak wygrzewanie silników, odladanie powierzchni samolotów itp.,
 - Prowadzenie monitoringu hałasu:
 - Pomiary hałasu można wykorzystywać w celu określania skali narażenia na hałas, oraz w celu wskazania wytycznych dla gospodarki przestrzennej. Pomiary poszczególnych operacji lotniczych pozwalają na wskazanie samolotów o największej emisji hałasu.

11.4. Hałas od zakładów i instalacji

Ze względu na bardzo dużą różnorodność procesów technologicznych stosowanych w przemyśle a co za tym idzie szeroki zakres rodzajów źródeł hałasu, metody redukcji hałasu powinny być dobierane w odniesieniu do konkretnej specyfikacji źródła (poziom hałasu, charakterystyka częstotliwościowa, położenie względem terenów chronionych akustycznie, dane technologiczne, i wiele innych) i nie jest możliwe wskazanie szczegółowych rozwiązań na etapie tworzenia programu.

W procesach technologicznych można wyróżnić kilka najczęściej stosowanych metod:

- Optymalizowanie harmonogramu pracy poszczególnych źródeł hałasu z uwzględnieniem czasu emisji hałasu do środowiska,

- Stosowanie ekranów akustycznych w tym ekranów przestawnych,
- Stosowanie obudowy dźwiękoizolacyjnej,
- Stosowanie tłumików hałasu,
- Zmiana usytuowania źródeł w odniesieniu do terenów chronionych akustycznie,
- Edukacja pracowników z zakresu hałasu,
- Przenoszenie uciążliwych prac na tereny niezamieszkałe,
- Modernizacja i serwis urządzeń i instalacji,
- Stosowanie wibroizolatorów,

Przykłady zastosowania technicznych metod redukcji hałasu przemysłowego:



Rysunek 23. Przykład zastosowania obudowy akustycznej.

Źródło: <http://www.sasal.pl/obudowa-akustyczna-agregatu-cxan/>.



Rysunek 24. Przykładowe zastosowanie tłumika dźwięku.

Źródło: zdjęcie własne.



Rysunek 25. Zastosowanie wibroizolatorów .

Źródło: <http://zmrkruk.pl/galeria-realizacje/galeria-realizacje-urządzenia-do-wezlow-betonu-i-innych/>.

11.5. Działania strategiczne ograniczające hałas

W kształtowaniu klimatu akustycznego na danym terenie znaczenie ma realizacja konkretnych rozwiązań ograniczających hałas danego rodzaju. W perspektywie długoterminowej duże znaczenie stanowią działania o charakterze globalnym, to znaczy o dużym zasięgu przestrzennym oraz których efekty uwidaczniają się w perspektywie kilku lub nawet kilkunastu lat. Do działań tych zaliczają się:

- Odpowiednie planowanie przestrzenne terenów położonych w sąsiedztwie źródeł hałasu, uwzględniające zagadnienia związane z akustyką,
- Właściwa polityka transportowa,
- Szeroko pojęta edukacja ekologiczna nastawiona na kształtowanie postaw każdego obywatela.

11.5.1. Planowanie przestrzenne

Zgodnie z wymogami art. 72 ustawy Prawo ochrony środowiska na etapie sporządzania dokumentów planistycznych, to znaczy studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i w miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy stosować zapisy uwzględniające między innymi potrzebę ochrony przed hałasem.

Właściwie określanie funkcji terenów oraz ich rozmieszczenia względem źródeł hałasu w studium, a następnie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego prowadzi wprost do ograniczania powierzchni i liczby budynków narażonych na ponadnormatywny hałas. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego umożliwiają odpowiednie strefowanie zabudowy, to znaczy taki sposób sytuowania obiektów

budowlanych względem dróg i innych źródeł hałasu, który spowoduje odpowiednie kształtowanie warunków akustycznych w przestrzeni i ograniczenie oddziaływania hałasu. Wśród głównych zasad strefowania, które powinny być stosowane w miejscowych planach są:

- Oddalanie budynków wymagających ochrony akustycznej od źródeł hałasu, w szczególności od liniowych źródeł hałasu – dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych,
- Tworzenie tzw. Strefy buforowej, to znaczy ekranowanie źródeł hałasu zabudową niewymagającą ochrony akustycznej, np. zabudową usługową (z wyłączeniem usług zdrowia i oświaty),
- Wprowadzanie zieleni izolacyjnej pomiędzy zabudową chronioną a źródłem hałasu. Tego typu działanie nie wpływa na fizyczne zmniejszenie poziomu hałasu, ale wpływa na zmniejszenie dokuczliwości hałasu (brak widoczności źródła hałasu oraz ogólny pozytywny wpływ zieleni).

Powyższe zasady, wpisują się bardzo dobrze w ustalenia zawarte w opracowaniach studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania poszczególnych gmin na terenie powiatu będzińskiego (dokładne zapisy w studiach przedstawiono w rozdziale 11.13), w zakresie ograniczania oddziaływania akustycznego na tereny chronione i planowania przestrzennego

z uwzględnieniem aspektów akustycznych. Podstawowe źródło danych, które powinno być wykorzystywane przez poszczególne gminy do odpowiedniego kształtowania zabudowy i lokalizacji terenów w dokumentach planistycznych stanowi mapa akustyczna powiatu będzińskiego, która to dostarcza informację zarówno o bezwzględnym poziomie hałasu, jak

i o przekroczeniach poziomów dopuszczalnych.

11.5.2. Polityka transportowa

Zmniejszanie wpływu hałasu drogowego na środowisko i mieszkańców może być realizowane m.in. poprzez zwiększenie udziału alternatywnych, przyjaznych dla środowiska środków transportu oraz promowanie komunikacji zbiorowej. Promowanie to powinno być realizowane poprzez zwiększanie atrakcyjności taboru (np. cichsze, bardziej komfortowe pojazdy, większa częstotliwość kursów, krótszy czas przejazdu np. poprzez zastosowanie specjalnie dedykowanych pasów ruchu, prosty i łatwo dostępny system

sprzedawania biletów, itp.) oraz przez integrację transportu między gminami, w tym rozwój połączeń kolejowych i tramwajowych.

W obrębie powiatu będzińskiego podstawowe zadania z zakresu transportu zbiorowego realizowane są przez międzygminne związki komunikacyjne. Głównym organizatorem transportu zbiorowego jest Komunikacyjny Związek Komunalny Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (KZK GOP) powstały w 1991 r. (z gmin powiatu będzińskiego w jego skład wchodzi gminy: Będzin, Bobrowniki, Czeladź, Psary, Siewierz, Sławków, Wojkowice) oraz Międzygminny Związek Komunikacji Pasażerskiej w Tarnowskich Górach (KZK GOP), który obsługuje m.in. Mierzęcice. Związki te na mocy porozumienia dysponują wspólnym biletem, emitowanym i dystrybuowanym przez KZK GOP. Wspólna polityka transportowa realizowana przez gminy wpływa korzystnie na promocję komunikacji zbiorowej i przekłada się na pozytywne kształtowanie klimatu akustycznego w ujęciu długofalowym i strategicznym.

Do działań o charakterze strategicznym, wpływającym na poprawę klimatu akustycznego, należą również alternatywne środki transportu w postaci rowerów. W związku z tym wskazane jest opracowanie spójnej „Koncepcji systemu dróg rowerowych w Powiecie Będzińskim”

i szeroka promocja tego środka transportu. Prace nad tym projektem zostały już zapoczątkowane przy współpracy m.in. z Górnośląskim Związkiem Metropolitalnym oraz Urzędem Marszałkowskim Województwa Śląskiego. Opracowanie tego dokumentu jest wymagane w przypadku ubiegania się przez samorzady gminne i przez powiat będziński o unijne środki finansowe w ramach nowej perspektywy finansowej na lata 2014-2020.

Kluczowym elementem polityki transportowej, wpływającym korzystnie na stan klimatu akustycznego zalicza się również budowa obwodnic przyczyniających się do zmniejszenia ruchu tranzytowego w miastach. Do tego typu działania zalicza się między innymi planowana budowa autostrady A1 na odcinku Pyrzowice - koniec obwodnicy Częstochowy, która pozwoli odciążać między innymi drogę krajową nr 1 przebiegającą przez Siewierz, co w konsekwencji pozwoli znacznie zmniejszyć oddziaływanie akustyczne w otoczeniu tej drogi (DK nr 1 jest źródłem największych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w powiecie będzińskim i została ujęta w programie dla województwa śląskiego).

11.5.3. Edukacja ekologiczna

Właściwa edukacja ekologiczna nastawiona na kształtowanie postaw każdego obywatela w zakresie ograniczania hałasu w środowisku, zawiera takie elementy jak:

- Informowanie społeczeństwa o mapach akustycznych i programach ochrony środowiska przed hałasem, ich celach i założeniach, w tym o stanie realizacji programów,
- Szerokie udostępnianie ww. opracowań,
- Uświadamianie wpływu zmniejszenia prędkości na ograniczenie hałasu i tym samym przestrzegania dopuszczalnej prędkości jazdy,
- Promowanie i propagowanie trendów komunikacyjnych typu carpooling (współdzielenie miejsca w samochodach poprzez udostępnianie miejsca we własnym samochodzie lub korzystanie z dostępnych miejsc, w celu realizacji wspólnych przejazdów np. do szkoły czy do pracy), carsharing (system wspólnego użytkowania samochodów osobowych wynajmowanych za opłatą innym użytkownikom), Eco-driving (technika jazdy wpływająca na zmniejszenie zużycie paliwa, wzrost bezpieczeństwa ruchu oraz zmniejszenie wpływu na środowisko),
- Promowanie komunikacji zbiorowej (np. obrazowanie jej korzystnego wpływu na zmniejszenie natężenia ruchu pojazdów osobowych w wyniku zamiany środka transportu na autobus/tramwaj/pociąg) oraz alternatywnych środków transportu np. roweru,
- Udział w kampaniach społecznych Europejski Dzień bez Samochodu, Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu.

12. Trendy zmian klimatu akustycznego

Wykonana w 2014 roku mapa akustyczna powiatu będzińskiego jest pierwszym tego typu opracowaniem. W związku z tym, nie było możliwe wskazanie trendów zmian klimatu akustycznego dla powiatu będzińskiego. Jedynym źródłem, na podstawie, którego można częściowo oszacować stan klimatu akustycznego przed wykonaniem mapy akustycznej, są:

- Mapy akustyczne dla dróg krajowych o natężeniu ruchu 16400 pojazdów na dobę. Ciąg drogi krajowej Nr 94 na odcinku od km 334+500 do km 338+700 (Czeladź - Będzin), opracowane w 2007 r.,

- Mapy akustyczne dla dróg krajowych o natężeniu ruchu 16400 pojazdów na dobę. Ciąg drogi krajowej Nr 86 na odcinku od km 0+800 do km 14+900 (Wojkowice - Sosnowiec), opracowane w 2007 r.,
- Mapy akustyczne dla dróg krajowych o natężeniu ruchu 16400 pojazdów na dobę. Ciąg drogi krajowej Nr 94 na odcinku od km 280+700 do km 301+540 (Sławków /Przejście/ - Sieniczo), opracowane w 2007 r.,
- Wyniki monitoringu hałasu prowadzonego przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

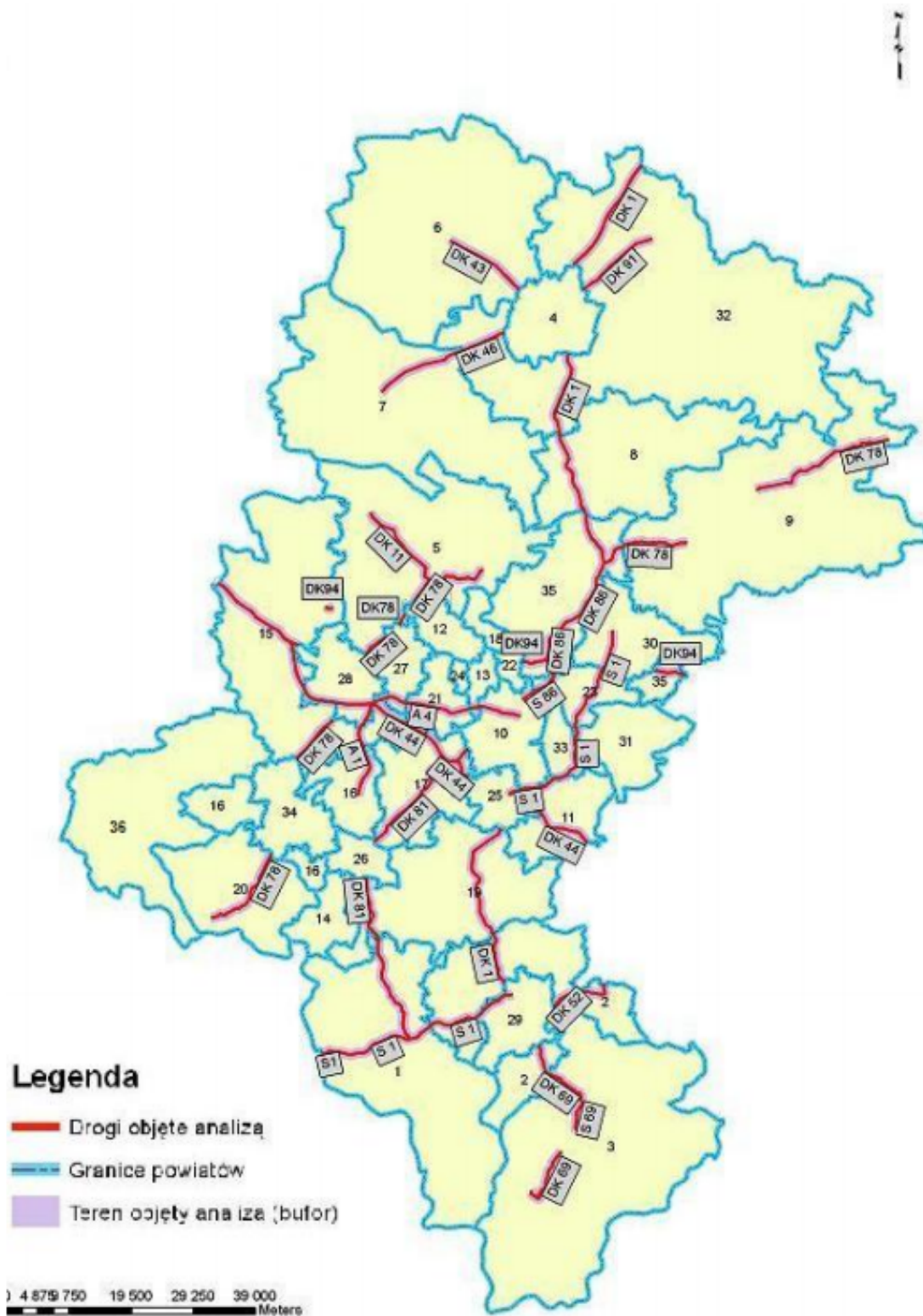
13. Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu

- 13.1. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2018 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie

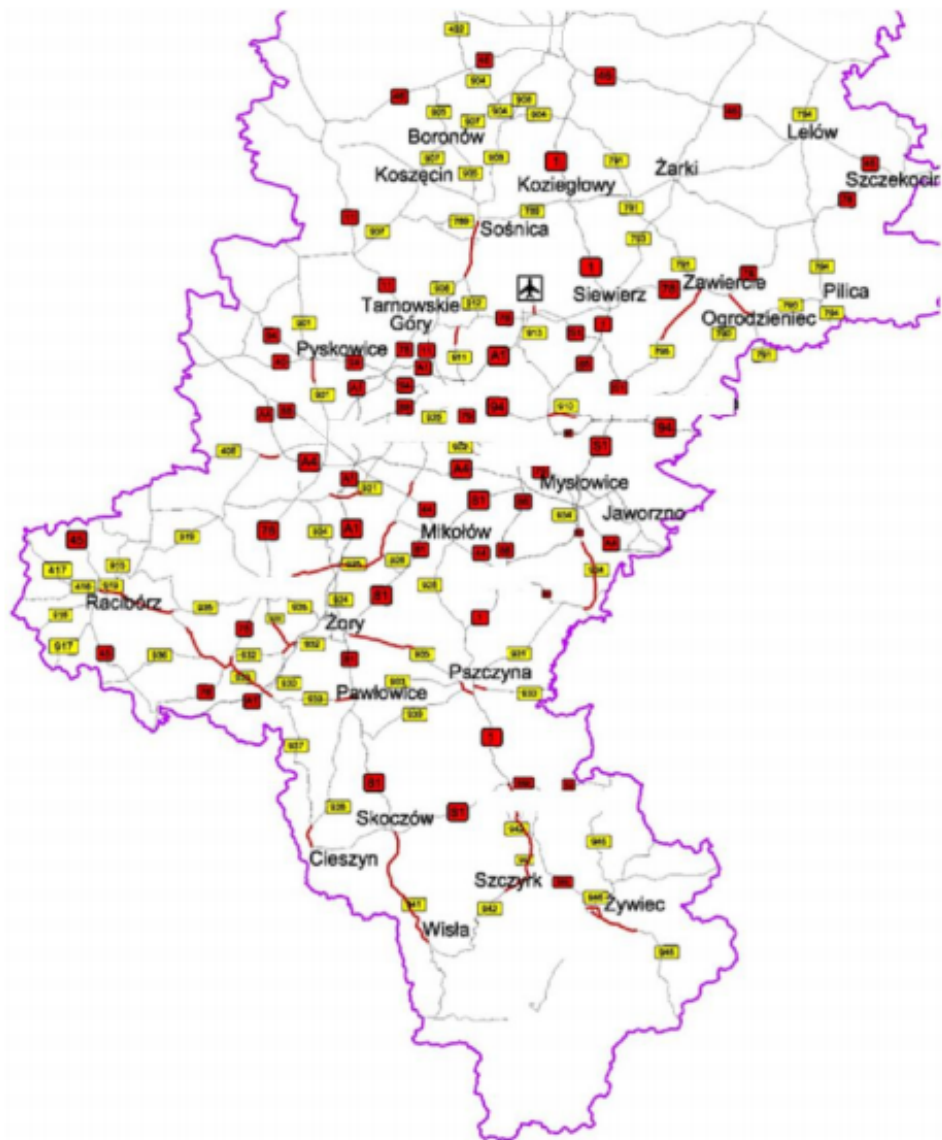
Dnia 16.11.2015 r. Sejmik Województwa Śląskiego uchwałą nr V/15/1/2015 przyjął "Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2018 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie" (dalej zwany: program dla województwa śląskiego). Uchwała ta została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego dnia 25 listopada 2015r.

(Dz. Urz. Woj. Sla z 2015r., poz. 5949) i wchodzi w życie z dniem 10 grudnia 2015 r. Program ten stanowi kontynuację jego poprzedniej edycji. Celem ww. programu jest określenie priorytetów działań oraz wskazanie niezbędnych zadań dla ograniczenia poziomu hałasu do wartości dopuszczalnych, wobec odcinków dróg na terenie województwa śląskiego o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie oraz odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie. Działania naprawcze zostały wyszczególnione odrębnie dla autostrad, dróg ekspresowych oraz dróg krajowych będących w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (tom 2), dla dróg

wojewódzkich będących w zarządzie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach (tom 3), dla linii kolejowych będących w zarządzie PKP Polskich Linii Kolejowych S.A. (tom 4) oraz dla dróg i ulic w zarządzie Prezydenta Miasta Żory, Prezydenta Miasta Jaworzno i Stalexport Autostrada Małopolska S.A. (tom 5). Lokalizację odcinków dróg podlegających pod GDDKiA oraz dróg wojewódzkich analizowanych w ww. programie przedstawiono na poniższych mapach.

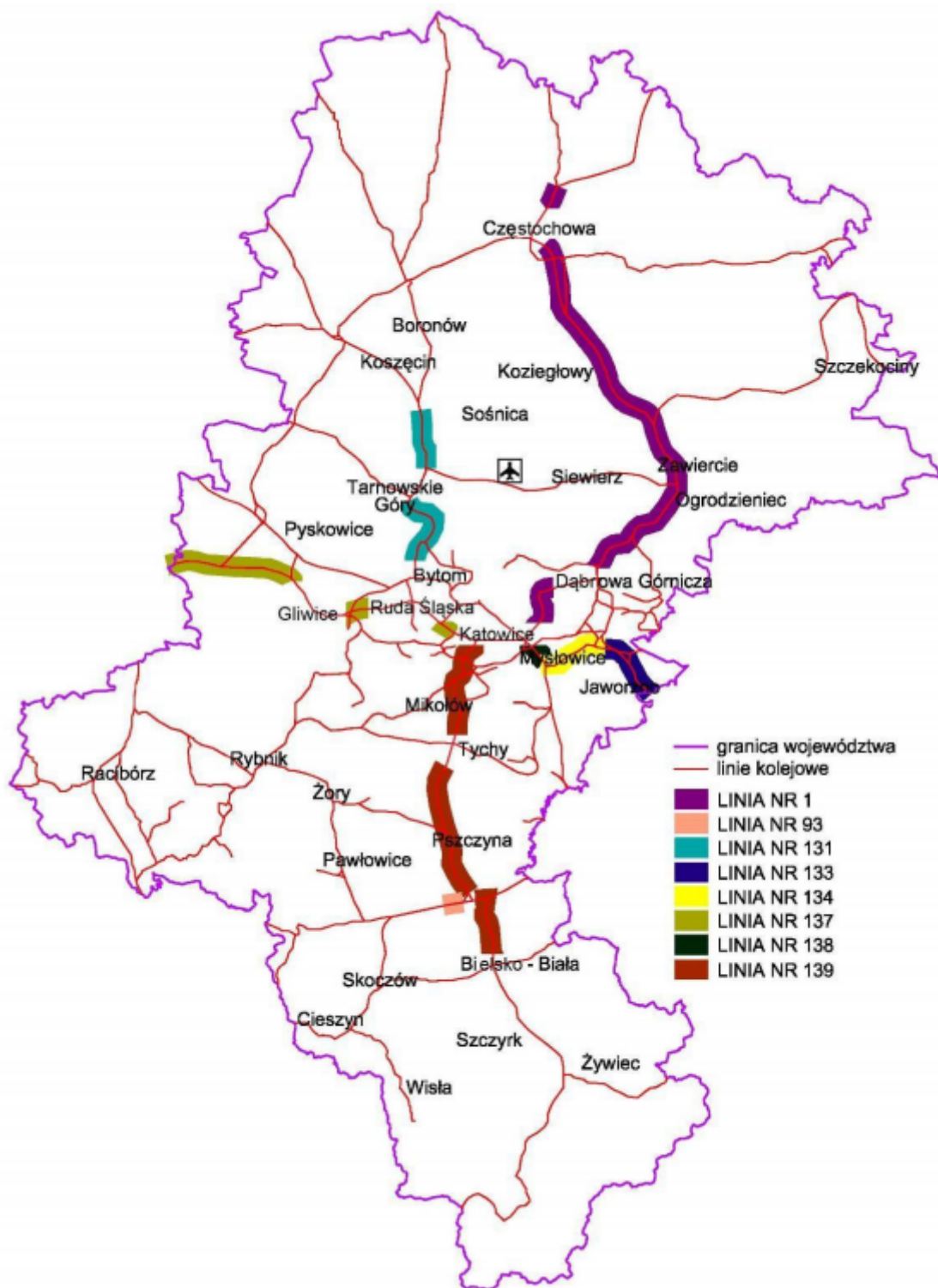


Rysunek 26. Lokalizacja dróg krajowych, ekspresowych i autostrad objętych zakresem Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r. (źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r.)



Rysunek 27. Lokalizacja dróg wojewódzkich objętych zakresem Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r. (źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r.).

Odcinki dróg na terenie powiatu będzińskiego (oznaczony na rysunku 26 numerem 35) objętych ww. programem to droga krajowa nr 1 (DK1), droga krajowa nr 78 (DK78) - odcinek od Siewierza w kierunku Zawiercia, droga krajowa nr 86 (DK 86), droga krajowa nr 94 (DK94), droga wojewódzka nr 910 (DW 910) - odcinek w Będzinie. Lokalizację odcinków linii kolejowych analizowanych w ww. programie przedstawiono na poniższej mapie.



Rysunek 28. Lokalizacja odcinków linii kolejowych objętych zakresem Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r. (źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r.).

Jedynym odcinkiem linii kolejowej przebiegającej przez powiat będziński i analizowanym w programie dla powiatu będzińskiego jest fragment linii kolejowej nr 1, przebiegającej przez Będzin.

W ramach programu dla województwa śląskiego przedstawiono zestaw zaleceń o charakterze rozwiązań technicznych oraz wskazano kierunki innych działań, których realizacja pozwoli na osiągnięcie wyznaczonego celu w największym stopniu. W ramach podstawowych kierunków i zakresu działań, niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wyszczególniono szereg działań w ramach strategii krótkookresowej (lata 2015-2018) i polityki długookresowej (po 2018 r.) i są nimi wobec hałasu drogowego:

- Budowa autostrady A1, drogi ekspresowej S1 oraz obwodnic miast, których przejmą ruch o charakterze tranzytowym z istniejących w chwili obecnej odcinków dróg,
- Egzekwowanie ograniczenia prędkości do 50 km/h ,
- Tworzenie stref ruchu uspokojonego,
- Budowa ekranów akustycznych,
- Wymiana nawierzchni drogi,
- Stoosowanie nawierzchni o obniżonej hałaśliwości.

Szczegółowe zestawienie planowanych działań w ramach programu dla województwa śląskiego działań wobec odcinków dróg na terenie powiatu będzińskiego przedstawiono w tab. 37 (rozdział 6.1.2.)

Wobec hałasu kolejowego zaproponowano działania w ramach strategii krótkookresowej oraz wskazano, że niezależnie od zadań wymienionych w programie spółka PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. będzie realizowała inne inwestycje, które spowodują poprawę stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie linii kolejowych. Do wszystkich ww. zadań należą:

- Budowa ekranów akustycznych (dot. zabudowy mieszkaniowej w Jaworznie w sąsiedztwie linii kolejowej nr 133 Dąbrowa Górnicza Ząbkowice – Kraków Główny Osobowy),
- Wykonanie robót torowych.

Dla odcinka linii kolejowej nr 1 w Będzinie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. posiada już plany inwestycyjne wykraczające poza zakres programu. Inwestycja pn. „Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląska, etap I, linia E 65 na

odcinku Będzin – Katowice – Tychy – Czechowice Dziedzice – Zebrzydowice obejmują wykonanie dokumentacji oraz robót torowych (patrz. Tab. 38, rozdział 4.4).

Ponadto, w ramach programu wyodrębniono grupę działań związanych z edukacją społeczną, które powinny być prowadzone w sposób ciągły, zarówno w zakresie działań długookresowych, jak i krótkookresowych (dotyczy to hałasu drogowego i kolejowego).

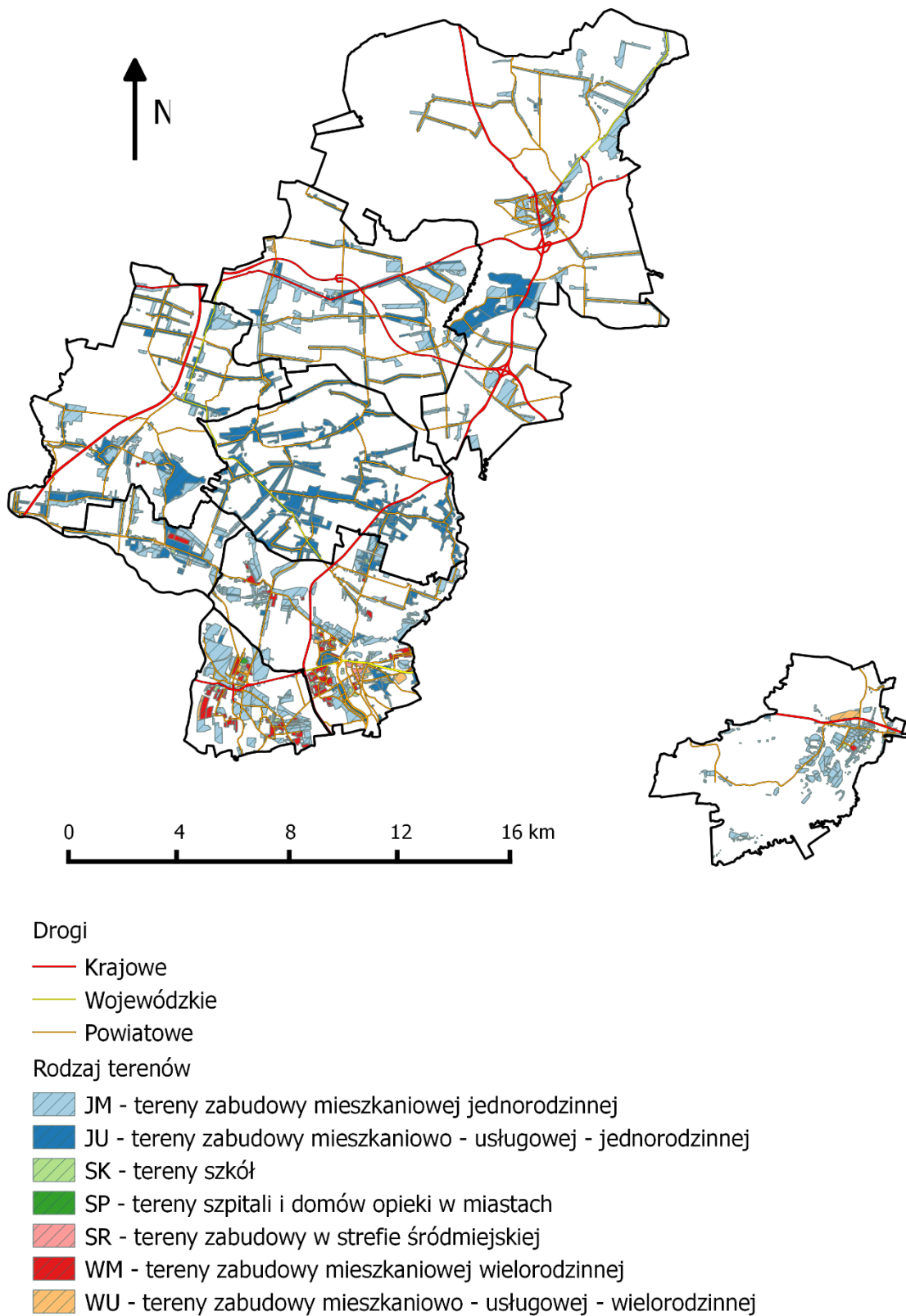
13.2. Uwarunkowania wynikające z ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego.

Strategiczna mapa akustyczna powiatu będzińskiego stanowi podstawowe źródło danych o stanie klimatu akustycznego w powiecie i jest to główny dokument, na podstawie którego tworzy się POPH. Efektem stworzonych map akustycznych jest graficzne przedstawienie terenów narażonych na hałas dla różnych grup źródeł akustycznych. W celu określenia stopnia narażenia mieszkańców stworzono mapy pokazujące zróżnicowany rozkład terenów podlegający ochronie akustycznej. Terenom przypisano odpowiednie wartości poziomów dopuszczalnych i opracowano tzw. mapy wrażliwości akustycznej. Podstawowym czynnikiem na podstawie którego przypisuje się poziom dopuszczalny do charakteru terenu są zapisy planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie Art. 114. 1. Przy sporządzaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, różnicując tereny o różnych funkcjach lub różnych zasadach zagospodarowania, wskazuje się, które z nich należą do poszczególnych rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1. Zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N , L_{AeqD} i L_{AeqN} przypisane są dla następujących rodzajów terenów przeznaczonych:

- a) pod zabudowę mieszkaniową,
- b) pod szpitale i domy opieki społecznej,
- c) pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- d) na cele uzdrowiskowe,
- e) na cele rekreacyjno-wypoczynkowe,
- f) na cele mieszkaniowo-usługowe.

W części opisowej mapy akustycznej zestawiono wszystkie miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obowiązujące na terenie powiatu będzińskiego, w oparciu, o które sporządzono mapy wrażliwości (poziomów dopuszczalnych) dla całego powiatu. Do opracowania tych map wykorzystano także zapisy Studium uwarunkowań i

kierunków zagospodarowania poszczególnych gmin. Poniższa mapa przedstawia rodzaje terenów chronionych akustycznie na terenie całego powiatu będzińskiego, zakwalifikowanych na podstawie zapisów ww. dokumentów planistycznych



Rysunek 29. Rozmieszczenie terenów chronionych akustycznie na terenie powiatu będzińskiego.

13.3. Obszar ograniczonego użytkowania dla Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach

Dnia 25 sierpnia 2014 r. Sejmik Województwa Śląskiego przyjął Uchwałę Nr IV/53/12/2014 w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla Międzynarodowego Portu Lotniczego "Katowice" w Pyrzowicach (dalej OOU). OOU został utworzony na podstawie art. 135 ustawy Poś. Swoim zasięgiem OOU obejmuje 2 gminy powiatu będzińskiego - gminę Mierzęcice oraz miasto i gminę Siewierz. W związku z brakiem możliwości dotrzymania standardów akustycznych wewnątrz OOU, wprowadzono szereg ograniczeń i wymagań w zakresie zagospodarowania terenów, sposobu użytkowania budynków, a także zapewnienia odpowiednich izolacyjności akustycznych elementów budowlanych (ścian, okien, drzwi, dachów stropodachów) oraz właściwego klimatu akustycznego w pomieszczeniach. Zgodnie z § 4 ust. 1 ww. uchwały w obszarze ograniczonego użytkowania zabrania się:

- przeznaczania nowych terenów pod zabudowę mieszkaniową, a także pod szpitale, domy opieki oraz zabudowę związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży,
- zmiany sposobu użytkowania budynków w całości lub części na cele mieszkaniowe, a także na szpitale, domy opieki oraz zabudowę związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, z zastrzeżeniem §4 ust. 2,
- budowy nowych budynków mieszkalnych, a także szpitali, domów opieki, zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, z zastrzeżeniem §4 ust. 2.

Natomiast zgodnie z § 4 ust.:

2. W obszarze ograniczonego użytkowania dopuszcza się zmianę sposobu użytkowania budynków w całości lub części na cele mieszkaniowe oraz budowę nowych budynków mieszkalnych jednorodzinnych jako towarzyszących innym funkcjom, pod warunkiem spełnienia wymagań dotyczących warunków technicznych budynków.

3. W nowoprojektowanych budynkach należy zapewnić izolacyjność ścian zewnętrznych, okien i drzwi w ścianach zewnętrznych, dachów i stropodachów – zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi izolacyjności akustycznej przegród w budynkach oraz izolacyjności akustycznej elementów budowlanych.

4. W istniejących budynkach należy zastosować zabezpieczenia zapewniające właściwy klimat akustyczny w pomieszczeniach poprzez zwiększenie izolacyjności ścian, okien i

drzwi

w ścianach zewnętrznych, dachów i stropodachów zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi ochrony przed hałasem pomieszczeń w budynkach.



Rysunek 30. Granice obszaru ograniczonego użytkowania Międzynarodowego Portu Lotniczego "Katowice" w Pyrzowicach.

13.4. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+"

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+" została przyjęta Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/38/2/2013 z dnia 1 lipca 2013 r. i jest aktualizacją Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”, uchwalonej przez Sejmik Województwa Śląskiego 17 lutego 2010 roku. Dokument ten stanowi plan samorządu województwa określający wizję rozwoju, cele oraz główne sposoby ich osiągnięcia w kontekście występujących uwarunkowań w perspektywie 2020 roku.

W ww. strategii wyodrębniono 4 podstawowe grupy wyzwań stojących przed polityką regionu, determinujących cele i kierunki jego rozwoju i dotyczą: spójności regionu, konkurencyjności regionu, synergii celów w regionie i równoważenia procesów rozwoju regionu.

Jako jedno z wyzwań związanych z równoważeniem procesów rozwoju regionu wskazano „zmniejszenie uciążliwości związanych z hałasem pochodzącym z przemysłu i komunikacji”

Również kierunkiem działań wskazanym w strategii, w zakresie kształtowania klimatu akustycznego jest „wspieranie działań na rzecz zmniejszenia uciążliwości hałasu”, które zawarto w dziale:

Obszar priorytetowy: (C) PRZESTREŃ - Cel strategiczny : Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni - Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska.

Wskaźnikiem osiągnięcia celu operacyjnego w zakresie hałasu w środowisku jest „udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem” (wymagających ochrony akustycznej), a pożądanym trendem do 2020 roku jest wzrost powierzchni tych terenów.

13.5. Strategia Rozwoju Powiatu Będzińskiego na lata 2009 – 2020

Strategia określa ściśle powiązane ze sobą priorytety działań strategicznych powiatu spójne dla wszystkich szczebli samorządu terytorialnego:

I Priorytet : Pełniejsze zaspokojenie potrzeb mieszkańców we wszystkich sferach: edukacyjnej, bytowej, socjalnej, społecznej i ekonomicznej, a tym samym poprawa komfortu ich życia.

II priorytet: Ożywienie życia gospodarczego regionu poprzez różnego typu przedsięwzięcia: poprawę jakości obsługi podmiotów gospodarczych, przygotowanie terenów pod inwestycje, inwestycje infrastrukturalne, przygotowanie kadr.

III Priorytet: Ochrona Środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturalnego.

13.6. Program Ochrony Środowiska dla gminy Mierzęcice na lata 2004 – 2015

Program Ochrony Środowiska dla gminy Mierzęcice określa podstawowe rodzaje źródeł hałasu zlokalizowane na terenie gminy. Są to przede wszystkim:

- Hałas komunikacyjny,
- Hałas urbanizacyjny,
- Hałas przemysłowy,
- Hałas lotniczy związany z usytuowaniem portu lotniczego,
- Hałas kolejowy.

W Programie podkreślono negatywne oddziaływanie hałasu na zdrowie człowieka, oraz przytoczono również, że powstający hałas jest wynikiem rozwoju komunikacji, uprzemysłowienia oraz postępowi urbanizacji która dokonuje się na terenie gminy.

Powiązania drogowe gminy Mierzęcice z krajem i regionem związane są przede wszystkim z przebiegiem drogi krajowej Nr 78 relacji Siewierz - Tarnowskie Góry przecinają cały teren gminy na osi wschód - zachód (długość 9,2km) oraz droga krajowa Nr 913 Pyrzowice

- Gródków. Pozostałe drogi to 11 dróg powiatowych o długości ok. 42km, gdzie dwie z nich przebiegające na osi północ południe łączą teren gminy z drogą ekspresową Nr 1 oraz 13 dróg gminnych o znaczeniu głównie lokalnym o łącznej długości ok. 11km. W Mierzęcicach zlokalizowana jest jedna stacja kolejowa Mierzęcice Zawierciańskie, która łączy węzły kolejowe w Tarnowskich Górach i Zawierciu (Łazach). Stacja posiada kilka bocznic kolejowych. Aktualnie linia używana jest tylko do przewozów towarów. Na terenie Gminy Mierzęcice, znajduje również się płyta startowa Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach. Dla lotniska tego utworzony został obszar ograniczonego użytkowania.

Z analizy operacji lotniczych zawartych w Programie wynika iż:

- Statki powietrzne o napędzie tłokowym i turbośmigłowym stanowi około 30% wszystkich operacji lotniczych, realizowanych w porcie lotniczym przez lotnictwo cywilne,
- Statki powietrzne o napędzie odrzutowym, a przede wszystkim B-737 stanowi około 70% wszystkich operacji lotniczych, realizowanych w porcie lotniczym przez lotnictwo komunikacyjne.

Cele i kierunki działań do 2015 roku zawarte w Program Ochrony Środowiska dla gminy Mierzęcice na lata 2004 – 2015:

- „Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska gminy Mierzęcice poprzez obniżenie poziomu do poziomu obowiązujących standardów.”

Zrealizowanie powyższego celu będzie wymagało podjęcia następujących działań:

- Opracowanie programów edukacyjnych uświadamiających problemy ochrony przed hałasem i rozpoczęcie akcji edukacyjnej i informacyjnej społeczeństwa,
- Opracowanie planu remontów i modernizacji dróg i torowisk kolejowych pod kątem ochrony przed hałasem.
- Rozpoczęcie inwestycji w postaci budowy ekranów akustycznych,
- Wprowadzenie, w przypadku posiadania danych, zapisu do planu zagospodarowania przestrzennego odnośnie ochrony przed hałasem wszędzie tam, gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze nocnej.

Działania po roku 2007 w zakresie poprawy klimatu akustycznego na terenie Gminy Mierzęcice to:

- Inwentaryzacja stanu zagrożenia hałasem na terenie gminy,
- Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez planowe remonty i modernizację dróg,
- Ograniczenie hałasu na obszarach miejskich wokół lotnisk, terenów przemysłowych oraz głównych dróg i linii kolejowych do poziomu równoważnego nieprzekraczającego 55 dB (do końca 2010 roku),
- Kontynuacja programu edukacyjnego i kampanii informacyjnej odnośnie ochrony przed hałasem,
- Sukcesywna eliminacja z użycia urządzeń, maszyn i środków transportu, których hałaśliwość nie odpowiada standardom Unii Europejskiej.

Kierunki działań:

- Prowadzenie monitoringu hałasu drogowego w miejscach potencjalnego występowania największych uciążliwości akustycznych,
- Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego i trendach jego zmian w oparciu o najnowsze techniki informatyczne i multimedialne,
- Wprowadzanie, w przypadku posiadania danych, do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem, z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania wokół lotnisk, terenów przemysłowych oraz głównych dróg i linii kolejowych wszędzie tam, gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze nocnej.

Tabela 48. Zadania do realizacji w gminie Mierzęcice

Cel długoterminowy (do 2015 roku)	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska gminy Mierzęcice poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
Cel krótkoterminowy (do 2006 roku)	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska gminy Mierzęcice poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
Zadania	koszty	Jednostka realizująca lub współuczestnicząca	Źródła finansowania
Przeprowadzenie badań poziomu hałasu komunikacyjnego	b.d.	Gmina Mierzęcice	Środki własne, fundusze ochrony środowiska,
Opracowanie map i programów akustycznych	b.d.	Powiat. Gmina Mierzęcice	Środki własne, fundusze ochrony środowiska,

Budowa ekranów akustycznych i wprowadzenie innych zabezpieczeń przed hałasem (np.. montaż okien dźwiękoszczelnych)	b.d.	Gmina Mierzęcice	Środki własne fundusze ochrony środowiska,
Sukcesywna eliminacja z użycia urządzeń, maszyn i środków transportu, których hałaśliwość nie odpowiada standardom Uni Europejskiej	b.d.	Przedsiębiorcy	Środki własne
Przeprowadzenie badań poziomu hałasu dla obszarów położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne	b.d.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	Budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad woj. Śląskie

13.7. Strategia Rozwoju Miasta I Gminy Siewierz na lata 2004-2015

W dokumencie podjęty jest temat problemu hałasu w gminie Siewierz w pkt. 3.1.5. Jako główną przyczynę wysokiego poziomu hałasu wymieniony jest znaczny ruch komunikacyjny. Wg zapisów ujętych w Strategii przez teren Siewierza przebiegają lub biorą początek drogi krajowe (DK– 1 Gdańsk – Cieszyn, DK 78 Kielce – Siewierz – Tarnowskie Góry – Chałupki, DK – 86 Podwarpie – Tychy) i wojewódzkie (DW – 793 Siewierz – Góra Św. Anny). Ponadto na terenie gminy rozbudowany jest dobrze układ dróg powiatowych i gminnych. Przez teren gminy odbywa się także duży ruch tranzytowy. Hałas kolejowy, pochodzący z infrastruktury kolejowej, nie odgrywa znaczącej roli na terenie gminy Siewierz. Małe znaczenie w ujęciu strategicznym emisji hałasu mają również znajdujące się na terenie gminy zakłady przemysłowe. Stanowią one o klimacie akustycznym w lokalnym zakresie działania.

Cztery główne cele strategiczne określone są następująco:

1. Poprawa wykorzystania walorów geograficzno – przyrodniczych oraz dziedzictwa historyczno – kulturowego dla rozwoju gospodarczego gminy.
2. Rozbudowa oraz unowocześnianie infrastruktury technicznej gminy, między innymi poprzez zwiększenie aktywności inwestycyjnej z wykorzystaniem programów pomocowych kraju i Unii Europejskiej.
3. Poprawa jakości życia w zakresie bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i środowiska naturalnego.

4. Wzrost wykształcenia mieszkańców, ich świadomości społecznej oraz zdolności adaptacyjnej do zmian społecznych i gospodarczych.

Jako jeden z podstawowych celów strategicznych gminy wpisuje się ochrona środowiska w tym Ochrona przed hałasem skierowana głównie w kierunku redukcji uciążliwości związanej z hałasem od dróg.

13.8. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Siewierz na lata 2013-2016

Problem hałasu poruszony jest w punkcie 5.10 aktualizacji programu ochrony środowiska dla miasta i gminy Siewierz na lata 2013-2016. Wg założeń programowych „Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska,

w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.”

Program ochrony środowiska również wyróżnia hałas komunikacyjny jako główny powód degradacji stanu środowiska w gminie. Dużo mniejszy udział ma hałas kolejowy i przemysłowy.

W programie zauważono również, że „dla odcinków dróg (od km 511+400 do km 512+400, od km 512+500 do km 513+200, od km 515+100 do km 515+300, od km 515+700 do km 517+400, od km 518+300 do km 519+000), którym przypisano bardzo wysoki i wysoki priorytet narażenia na oddziaływanie hałasu zaproponowano działania naprawcze, które polegają przede wszystkim na budowie ekranów akustycznych. Dla odcinka (od km 515+700 do km 517+400) zaproponowano ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania.”

Do celów długookresowych do 2020 r. należy zmniejszenie zagrożenia emisją hałasu dla mieszkańców gminy przede wszystkim pochodzącą ze źródeł komunikacyjnych

Głównymi kierunkami działań na lata 2013-2016 jest:

- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących standardów akustycznych,
- Prowadzenie monitoringu hałasu komunikacyjnego w miejscach potencjalnego występowania największych uciążliwości,

- Budowa ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych.
- Bieżącą modernizacja stanu technicznego nawierzchni dróg,
- Modernizacja budynków mieszkalnych pod kątem zabezpieczeń akustycznych,
- Kontrola jednostek emitujących hałas oraz egzekwowanie przestrzegania dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku,
- Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego i trendach jego zmian w oparciu o najnowsze techniki informatyczne i multimedialne,

13.9. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków na lata 2004-2015

W Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków w pkt. 3.2.0 określony jest problem hałasu występujący na terenie gminy. Wg zapisów w danym punkcie programu na terenie gminy odbywa się duży ruch tranzytowy na kierunku wschód-zachód na drodze krajowej DK 94 relacji Bytom – Olkusz. Długość tej drogi na terenie gminy Sławków wynosi 4,5 km. Oprócz drogi krajowej na terenie Sławkowa istnieje 17,5 km dróg powiatowych i 42 km dróg gminnych. Na rys. nr 3.1 przedstawiono przebieg dróg w Sławkowie. Hałas komunikacyjny jest wymieniony jako główne źródło hałasu kształtujące klimat akustyczny. Oprócz hałasu komunikacyjnego na terenie gminy funkcjonują firmy, warsztaty i podmioty gospodarcze oferujące dużą gamę usług. Działalność zakładów przemysłowych kształtuje klimat akustyczny lokalnie w odniesieniu do terenów bezpośrednio sąsiadujących.

Główny Cel określony programem to: Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska Gminy Sławków poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów

Działania określone po roku 2007 to:

- Inwentaryzacja stanu zagrożenia hałasem na terenie Gminy,
- Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez planowe remonty i modernizację dróg,
- Ograniczenie hałasu na obszarach miejskich wokół terenów przemysłowych oraz głównych dróg i linii kolejowych do poziomu równoważnego nieprzekraczającego 55 dB (do końca 2010 roku),
- Kontynuacja programu edukacyjnego i kampanii informacyjnej odnośnie ochrony przed hałasem,

- Sukcesywna eliminacja z użycia urządzeń, maszyn i środków transportu, których hałaśliwość nie odpowiada standardom Unii Europejskiej.

Tabela 49. Zadania własne Miasta wpisane w Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków na lata 2004-2015

<i>Cel długoterminowy (do 2015 roku)</i>	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska miasta Sławków poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
<i>Cel krótkoterminowy (do 2006 roku)</i>	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska miasta Sławków poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
<i>Zadania</i>	<i>Koszty tys. zł.</i>	<i>Jednostka realizująca</i>	<i>Źródło finansowania</i>
Wprowadzenie, w przypadku posiadania danych, zapisu do planu zagospodarowania przestrzennego odnośnie ochrony przed hałasem – wyznaczonych przez Administratorów stref ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych wszędzie tam, gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze nocnej	brak danych*	Gmina	Budżet Miasta

Tabela 50. Zadania koordynowane Miasta wpisane w Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków na lata 2004-2015

<i>Cel główny (do 2015 roku)</i>	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska miasta Sławków poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
<i>Cel krótkoterminowy (do 2006 roku)</i>	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska miasta Sławków poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
<i>Zadania</i>	<i>Koszty</i>	<i>Jednostka realizująca</i>	<i>Źródło finansowania</i>
Sukcesywna eliminacja z użycia urządzeń, maszyn i środków transportu, których hałaśliwość nie odpowiada standardom Unii Europejskiej	Brak danych	Przedsiębiorcy	Środki własne

13.10. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Wojkowice na lata 2004-2015

W Programie wyróżnione są dwie kategorie źródeł hałasu stanowiących o klimacie akustycznym:

- Hałas drogowy,
- Hałas przemysłowy.

W odniesieniu do hałasu drogowego stwierdza się, że przez teren Wojkowic nie przebiega żadna droga krajowa ani wojewódzka. Układ komunikacyjny opiera się na drogach powiatowych wiążących miasto z terenami sąsiednich miast i gmin. Długość dróg lokalnych wynosi 37 km, z czego 13,5 km przypada na drogi powiatowe.

Uciążliwość akustyczną związaną z działalnością przemysłową powodują głównie zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkalnym. Wpływ ich na ogólny klimat akustyczny gminy nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców. Na terenie gminy istnieje układ linii kolejowych wraz bocznicami, które obsługiwały KWK Jowisz i Cementownię Saturn. Linie przestały kształtować klimat akustyczny po zamknięciu zakładów.

Cele i kierunki działań do 2015 r. wpisane w program:

- Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska gminy Wojkowice poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów,
- Działania po 2007 roku w zakresie poprawy klimatu akustycznego:
 - Inwentaryzacja stanu zagrożenia hałasem na terenie gminy,
 - Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez planowe remonty i modernizację dróg,
 - Ograniczenie hałasu na obszarach miejskich wokół terenów przemysłowych oraz głównych dróg i linii kolejowych do poziomu równoważnego nieprzekraczającego 55 dB (do końca 2010 roku),
 - Kontynuacja programu edukacyjnego i kampanii informacyjnej odnośnie ochrony przed hałasem,
 - Sukcesywna eliminacja z użycia urządzeń, maszyn i środków transportu, których hałaśliwość nie odpowiada standardom Unii Europejskiej,
- Kierunki działań określone programem:
 - Prowadzenie monitoringu hałasu drogowego w miejscach potencjalnego występowania największych uciążliwości akustycznych,
 - Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego i trendach jego zmian w oparciu o najnowsze techniki informatyczne i multimedialne,

- Wprowadzanie, w przypadku posiadania danych, do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przez hałasem, z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania wszędzie tam gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze nocnej.

Tabela 51. Zadania do realizacji w gminie Wojkowice

<i>Cel długoterminowy (do 2015 roku)</i>	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska miasta Sławków poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
<i>Cel krótkoterminowy (do 2006 roku)</i>	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska miasta Sławków poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
<i>Zadania</i>	<i>Koszty tys. zł.</i>	<i>Jednostka realizująca</i>	<i>Źródło finansowania</i>
Wprowadzenie, w przypadku posiadania danych, zapisu do planu zagospodarowania przestrzennego odnośnie ochrony przed hałasem – wyznaczonych przez Administratorów stref ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych wszędzie tam, gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze nocnej*	brak danych	Gmina Wojkowice	Budżet Miasta
Sukcesywna eliminacja z użycia urządzeń, maszyn i środków transportu, których hałaśliwość nie odpowiada standardom Unii Europejskiej	brak danych	Przedsiębiorcy	Środki własne

*W ramach opracowywania miejskiego planu zagospodarowania

13.11. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Psary na lata 2004-2015

Wg zapisów Programu głównym źródłem hałasu w gminie Psary jest ruch pojazdów samochodowych. Przez teren gminy Psary przebiega droga krajowa nr 86 będąca odbiciem krajowej drogi nr 1, droga wojewódzka nr 913 łącząca drogę krajową nr 86 z lotniskiem w Pyrzowicach. Ponadto na terenie gminy rozbudowany jest dobrze układ dróg powiatowych

i gminnych, z czego na drogi gminne przypada 49,8 km. Jako główną przyczynę nadmiernego hałasu zauważa się niedostosowanie istniejącej sieci dróg do obecnych warunków ruchu, ich niska jakość, wzrost zatłoczenia systemu drogowego, nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch lokalny (szczególnie na drodze wojewódzkiej 913).

Cele i kierunki działań do 2015r.

Cel: Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska gminy Psary poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów.

Działania po roku 2007 w zakresie poprawy klimatu akustycznego na terenie gminy Psary ujęte w Programie to:

- Inwentaryzacja stanu zagrożenia hałasem na terenie gminy,
- Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez planowe remonty i modernizację dróg,
- Ograniczenie hałasu na obszarach miejskich wokół terenów przemysłowych oraz głównych dróg i linii kolejowych do poziomu równoważnego nieprzekraczającego 55 dB (do końca 2010 roku),
- Kontynuacja programu edukacyjnego i kampanii informacyjnej odnośnie ochrony przed hałasem,
- Sukcesywna eliminacja z użycia urządzeń, maszyn i środków transportu, których hałaśliwość nie odpowiada standardom Unii Europejskiej.

Kierunki działań:

- Prowadzenie monitoringu hałasu drogowego w miejscach potencjalnego występowania największych uciążliwości akustycznych,
- Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego i trendach jego zmian w oparciu o najnowsze techniki informatyczne i multimedialne,
- Wprowadzanie, w przypadku posiadania danych, do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem, z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania wszędzie tam gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55dB w porze nocnej.

Tabela 52. Zadania do realizacji w gminie Psary

Cel długoterminowy (do 2015 roku)	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska gminy Mierzęcice poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
Cel krótkoterminowy (do 2006 roku)	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i środowiska gminy Mierzęcice poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
Zadania	koszty	Jednostka realizująca lub współuczestnicząca	Źródła finansowania

Przeprowadzenie badań poziomu hałasu dla obszarów położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne	b.d.	Zarządzający	Środki własne, zarządzających drogą. Linią tramwajową i kolejową,
Opracowanie map i programów akustycznych	b.d.	Powiat. Gminy	Środki własne, fundusze ochrony środowiska,
Budowa ekranów akustycznych i wprowadzenie innych zabezpieczeń przed hałasem (np.. montaż okien dźwiękoszczelnych)	b.d.	Zarządcy drogi	Budżet Gminy Fundusze Ochrony Środowiska
Sukcesywna eliminacja z użycia urządzeń, maszyn i środków transportu, których hałaśliwość nie odpowiada standardom Uni Europejskiej	b.d.	Przedsiębiorcy	Środki własne
Wprowadzenie, w przypadku posiadania danych, zapisu do planu zagospodarowania przestrzennego odnośnie ochrony przed hałasem - wyznaczenie stref ograniczonego użytkowania wokół głównych dróg i linii kolejowych wszędzie tam, gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze nocnej	b.d.	Gmina	Budżet Gminy

13.12. Program ochrony środowiska dla Miasta Czeladź na lata 2004 – 2015

Dokument zakłada działania w zakresie ochrony przed hałasem po roku 2006 takie jak:

1. Inwentaryzacja stanu zagrożenia hałasem na terenie gminy,
2. Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez planowe remonty i modernizację dróg,
3. Ograniczanie hałasu na obszarach miejskich wokół terenów przemysłowych oraz głównych dróg do poziomu równoważnego nieprzekraczającego 55 dB
4. Kontynuacja programu edukacyjnego i kampanii informacyjnej odnośnie ochrony przed hałasem,

5. Sukcesywna eliminacja z użycia urządzeń, maszyn i środków transportu, których hałaśliwość nie odpowiada standardom Unii Europejskiej (dotyczy głównie przedsiębiorstw lub zakładów komunalnych).

Przedstawione w Programie kierunki działań:

- Prowadzenie monitoringu hałasu drogowego w miejscach potencjalnego występowania największych uciążliwości akustycznych,
- Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego i trendach jego zmian w oparciu o najnowsze techniki informatyczne i multimedialne,
- Wprowadzenie, w przypadku posiadania danych, do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem, z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania wszędzie tam gdzie przekraczany jest równoważny poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze nocnej.

13.13. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin

13.13.1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Będzina

Ustalenia w zakresie ochrony przed hałasem zawarte w studium.

Na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego ustala się:

1. Określanie standardów akustycznych zgodnie z przepisami odrębnymi dla poszczególnych kategorii terenów,
2. Strefowanie zabudowy, tj. w sąsiedztwie źródeł ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego lokalizowanie funkcji, dla których nie zostały ustalone standardy akustyczne zgodnie z przepisami odrębnymi lub będzie możliwe ich dotrzymanie,
3. Lokalizowanie zabudowy mieszkaniowej w odległościach od ciągów komunikacyjnych zapewniających ograniczenie uciążliwości od tych ciągów,
4. Stosowanie barier i przegród akustycznych od ciągów komunikacyjnych ograniczających ich uciążliwość,
5. Planowanie zieleni izolacyjnej na styku funkcji konfliktowych pod względem akustycznym,
6. Planowanie ciągów komunikacyjnych w sposób umożliwiający realizację nawierzchni generującej minimalną uciążliwość akustyczną,

7. Kształtowanie funkcji w sposób eliminujący lokalizowanie zabudowy w granicach pól elektromagnetycznych od linii średniego i wysokiego napięcia oraz stacji elektromagnetycznych,
8. Ograniczanie w sposób zgodny z przepisami odrębnymi lokalizacji anten telefonii komórkowej,
9. Uwzględnienie zjawisk związanych z promieniowaniem niejonizującym.

13.13.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czeladź

Studium zagospodarowania przestrzennego zostało przyjęte uchwałą Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29.12. 2005 r. nr LXI/920/2005. Tekst studium stanowi załącznik nr 1 do ww. ustawy . Zgodnie z zapisami Studium hałas w gminie Czeladź powodowany jest głównie przez ruch komunikacyjny na największych drogach krajowych DK 86 i DK 94, gdzie w strukturze ruchu występuje znaczny udział samochodów ciężarowych.

13.13.3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siewierz

Ww. studium zostało przyjęte Uchwałą nr XXV/189/08 Rady Miejskiej w Siewierzu z dnia 30 października 2008 r. (tekst ujednolicony) i uwzględnia zmianę studium pierwotnego wprowadzoną w październiku 2006 r. (uchwała pierwotna z dnia 25 kwietnia 2000 r. nr XX/158/2000, uchwała zmieniająca z dnia 26 października 2006 r. nr LVI/384/2006) . Zapisy w studium określają zagrożenie hałasem w skutek działalności kopalń odkrywkowych Siewierz Nowa Wioska i Podleśna.

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Siewierz dla:

- 1. obszaru położonego w Czekance – gmina Siewierz przy drodze wojewódzkiej nr 793,**
- 2. obszaru położonego w obrębach Wojkowice Kościelne i Warężyn– gmina Siewierz, stanowiący Załącznik nr 3 do Uchwały nr VII/54/11 Rady Miejskiej w Siewierzu z dnia 28 kwietnia 2011 r.**

W dokumencie wskazuje się problemy z hałasem od oddziaływania dróg krajowych. Określono ,że należy rozważyć wyłączenie lokalizacji nowe zabudowy mieszkaniowej oraz usług i oświaty zdrowia na obrzeżach tych dróg, a szczególnie w rejonie oddziaływania węzła dróg krajowych. Jako cel nr II Ochrona zasobów środowiska, wzmocnienie Systemu

Obszarów Chronionych i wielofunkcyjny rozwój terenów otwartych Działanie nr 1.13 ustalono, że ochrona przed hałasem obejmująca między innymi zagadnienia wielofunkcyjnego rozwoju obszarów i uznawania za dopuszczalny poziom hałasu taki, który spośród różnych rodzajów użytkowania danego terenu dopuszczalny poziom hałasu ma najniższy.

Jako zasady ochrony środowiska wymieniono w punkcie 3.4:

Ochrona przed hałasem, wibracjami i promieniowaniem niejonizującym wymaga podjęcia następujących działań:

- a) lokalizacja nowej zabudowy, w szczególności wzdłuż dróg nr S1, DK 1, DK 86 i DW 793 wymaga zachowania odległości zapewniającej ochronę przed hałasem w zależności od rodzaju tej zabudowy oraz minimalizowane zasięgu i wpływu negatywnego oddziaływania tych dróg dla nowej zabudowy poprzez stosowanie barier i przegród akustycznych i strefowanie zabudowy - w mpzp należy tereny narażone na ponadnormatywne emisje hałasu przeznaczać na takie użytkowania, które nie są objęte ochroną przed hałasem (przemysł, usługi itp.) lub na których dopuszczalne poziomy hałasu mogą być podwyższone (np. tereny mieszkaniowo-usługowe),
- b) poprawy jakości nawierzchni dróg,
- c) budowy ekranów ochronnych lub tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania – szczególnie w przypadku dróg wojewódzkich i krajowych,
- d) eliminowanie i ograniczenie zabudowy w polach elektromagnetycznych linii wysokiego napięcia i stacji elektromagnetycznych,
- e) Nowe anteny telefonii bezprzewodowych należy lokalizować w granicach samodzielnych działek lub na obiektach w miejscach nie eksponowanych przy zachowaniu wszystkich wymogów lokalizacyjnych i formalnoprawnych,
- f) uwzględnienia zagadnień związanych z promieniowaniem niejonizującym na poziomie planów miejscowych oraz decyzji związanych z lokalizacją obiektów będących źródłem tego promieniowania.

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Siewierz dla:

1. Obszarów położonych w granicach miasta Siewierza KM-42, KM-43, części terenów KM-41 po obu stronach drogi krajowej Nr 1
2. Obszarów położonych w granicach miasta Siewierza KM-23.

Załącznik nr 3 do Uchwały nr XXV/189/08 Rady Miejskiej w Siewierzu z dnia 30 października 2008r. Dokument określa problem hałasu ze względu na występowanie trasy kolejowej relacji Tarnowskie Góry – Zawiercie. W punkcie 6 nałożone zostały ograniczenia zagospodarowania przestrzennego ze względu na oddziaływanie akustyczne zgodnie z punktem 6 f) emisja substancji i hałasu nie może przekraczać standardów emisyjnych określonych w przepisach odrębnych,

Poza tym w punkcie 3.5 zawarta jest szczegółowej kwestia ochrony przed hałasem, wibracjami i promieniowaniem niejonizującym. W kwestii hałasu jako sposób ochrony przed hałasem wymieniono:

1. Wyznaczenie terenów zagrożonych hałasem oraz terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i podejmowania działań naprawczych, w kolejności wyznaczonej przepisami odrębnymi dla programów ochrony środowiska przed hałasem,
2. Sprostanie wymogom aktualnych unormowań prawnych oraz dyrektyw Unii Europejskiej w zakresie ochrony przed wibracjami.

A także stosowanie działań profilaktycznych w postaci pomiarów hałasu w strefie zamieszkania.

Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy

Siewierz dla terenów obejmujących sołectwo Tuliszków KM-1, KM-2, oraz część terenów położonych w Siewierzu KM-41.

Dla różnych terenów wymagających ochrony akustycznej - tereny zabudowy usługowej turystyki z towarzyszącymi mieszkaniami, tereny mieszkaniowe, tereny z usługami wskazano ograniczenia dla zagospodarowania m in. emisja substancji, energii i hałasu nie może przekraczać standardów emisyjnych określonych w przepisach szczególnych i odrębnych. W punkcie 4.5 Określono działania właściwe do ochrony środowiska przed hałasem, wibracjami i promieniowaniem niejonizującym:

- 1) wyznaczenie terenów zagrożonych hałasem oraz terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i podejmowania działań naprawczych, w kolejności wyznaczonej przepisami szczegółowymi dla programów ochrony środowiska przed hałasem,

2) poprawę jakości nawierzchni dróg, budowę obwodnicy w ciągu drogi powiatowej oraz zwiększenie płynności ruchu w Tuliszowie poprzez budowę nowych ulic dojazdowych i wewnętrznych

3) sprostanie wymogom aktualnych unormowań prawnych oraz dyrektyw Unii Europejskiej w zakresie ochrony przed wibracjami.

13.13.4. Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bobrowniki *tekst studium* Załącznik nr 1 do uchwały nr XII/116/11 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 27 października 2011r.

Dokument reguluje kwestie związane z ochroną przed hałasem w następujących punktach: Punkt II.5 Uwarunkowania rozwoju gminy wynikające z planowanych inwestycji ponadlokalnych.

Obszar przekształceń istniejącego układu osadniczego zlokalizowanego w strefie bezpośredniego oddziaływania MPL „Katowice”:

- W zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w strefie ochrony ornitologicznej, w strefie ograniczonej wysokości zabudowy oraz w strefie ochrony ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych.

W punkcie III 5. Określono ogólne zasady dotyczące ochrony środowiska przed hałasem:

III. 5. Ochrona przed hałasem, wibracjami i promieniowaniem niejonizującym.

Na terenie gminy przyjmuje się dla ochrony środowiska przed hałasem, wibracjami i promieniowaniem niejonizującym:

1) poprawę jakości nawierzchni dróg, budowę skrzyżowań bezkolizyjnych,

2) sprostanie wymogom aktualnych unormowań prawnych oraz dyrektyw Unii Europejskiej w zakresie ochrony przed wibracjami,

3) doskonalenie systemu komunikacji zbiorowej oraz systemu transportowego z punktu widzenia ograniczenia emisji wibracji, obejmujących poprawę stanu infrastruktury komunikacyjnej,

7) na części terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy mieszkaniowo - usługowej projektowanej MU oraz części terenów zabudowy usługowej sportu i rekreacji US projektowanej występuje oddziaływanie hałasu komunikacyjnego (związane z oddziaływaniem autostrady A1) dla tych terenów (określone jako izofona dopuszczalnego L_{AeqD} 55-60 dB, L_{AeqN} 50 dB),

8) tereny wymienione w pkt 7 a położone w zasięgu oddziaływania akustycznego od autostrady A1 przeznacza się przede wszystkim pod usługi z dopuszczeniem mieszkań jako przeznaczenia związanego z działalnością usługową na zasadach określonych w ust.II.5 pkt. 2a,b,c, z wyłączeniem terenów przeznaczonych wyłącznie pod zabudowę mieszkaniową, szpitali i domów opieki społecznej, pod budynki związane ze stałym i czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Zabudowa mieszkaniowa powinna być lokalizowana poza obszarem oddziaływania izofony hałasu określonej na rysunku studium,

9) zakazuje się na terenach zabudowy usługowej projektowanej U i U/MN zlokalizowanej w sąsiedztwie autostrady A1 oraz drogi krajowej nr 78 lokalizowania terenów przeznaczonych pod szpitale i domy opieki społecznej, pod budynki związane ze stałym i czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Dopuszczona zabudowa mieszkaniowa związana z działalnością usługową na terenach U/MN powinna być lokalizowana poza obszarem oddziaływania izofony hałasu określonej na rysunku studium,

10) w obrębie projektowanej zabudowy położonej w strefach oddziaływania izofony hałasu, nakazuje się stosowanie rozwiązań materiałowych i technologicznych zapewniających osiągnięcie poziomu hałasu określonego w przepisach odrębnych.

14. Streszczenie

INFORMACJE WSTĘPNE

Podstawą opracowania niniejszego programu jest umowa zawarta w dniu 24.04.2015 r. pomiędzy powiatem Będzińskim (Zamawiający), a firmą Ankom Group Sp. z o.o. (działająca pod marką AnkomAkustik™ - Pracownia Akustyki) (Wykonawca) nr WŚiL.602.0001.2015 na realizację Programu ochrony przed hałasem dla Powiatu Będzińskiego.

Obowiązek wykonania programu ochrony przed hałasem wynika z treści art. 119 pkt. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U z 2013 r., poz. 1232),. Poza tym obowiązek wykonania programu nałożony został Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. UE L z dnia 18 lipca 2002 r.).

Wymagania, które musi spełniać program ochrony środowiska przed hałasem regulowane

są rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. z 2002 r., Nr 179, poz.1498),

Program sporządzono w 3 częściach:

Część I opisowa

Część II ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji programu

Część III uzasadnienia zakresu zagadnień

Program Ochrony Przed Hałasem dla Powiatu Będzińskiego ma za zadanie wskazywać obszary narażone na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne od różnych źródeł występujących na terenie powiatu (drogi, koleje, tramwaje, lotniska, zakłady przemysłowe i instalacje), a także określać konkretne działania ograniczające hałas wraz z szacowanym kosztem. Założenia zawarte w programie opracowane są przede wszystkim na podstawie mapy akustycznej powiatu będzińskiego opracowanej w 2014 roku. Podstawą określania priorytetów działań wzięto pod uwagę zarówno wielkości przekroczenia jak i wartości wskaźnika M, a także możliwości finansowe i techniczne zarządców.

Zgodnie z art. 57 ust. 1 pkt. 2, w związku z art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) Starosta Będziński, pismem z dnia 12 listopada 2015r. nr WŚiL.602.0001.2015 wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach o wyrażenie opinii czy istnieje konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu programu.

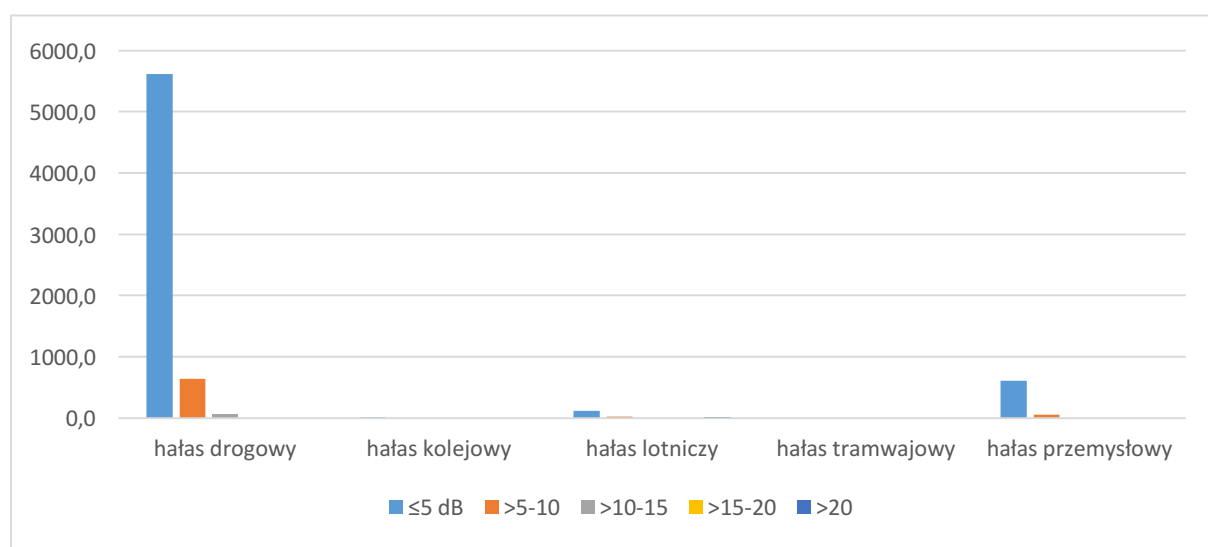
Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Katowicach, po zapoznaniu się z materiałami, pismem z dnia 23 listopada 2015 r. nr WOOŚ.410.540.2015.RK1 wyraził opinię o **braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu POPH dla powiatu będzińskiego..**

CHARAKTERYSTYKA TERENU OBJĘTEGO PROGRAMEM

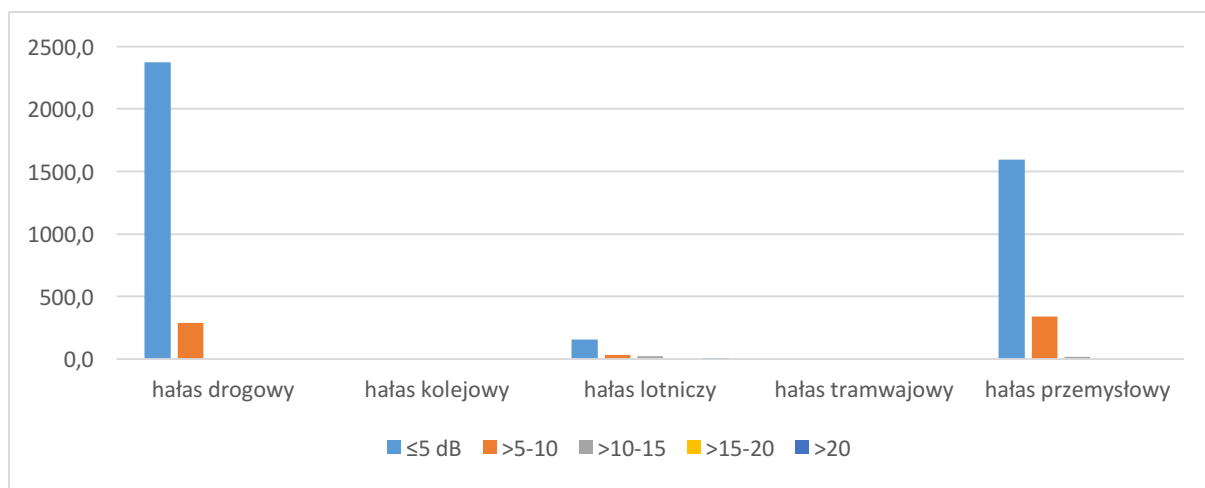
Analizie podlegał cały teren objęty strategiczną mapą akustyczną. Mianowicie jest to cały obszar Powiatu Będzińskiego, obejmujący zasięgiem obszar 368 km² oraz zamieszkały przez 152.135 tyś mieszkańców. W skład powiatu wchodzi 8 jednostek samorządu terytorialnego: 4 gminy miejskie tj. *Będzin, Czeladź, Sławków i Wojkowice*, 1 gmina miejsko-wiejska *Siewierz* oraz 3 gminy wiejskie tj. *Bobrowniki, Mierzęcice i Psary*. Jedna z gmin (Sławków) jest odseparowaną częścią terenu nie mającą styczności z pozostałą częścią powiatu - oddzielona jest od niego miastem Dąbrowa Górnicza.

SKALA NARAŻENIA NA PONADNORMATYWNE ODDZIAŁYWANIE HAŁASU

Na podstawie danych zawartych w mapie akustycznej wskazano stopień narażenia mieszkańców na oddziaływanie akustyczne od poszczególnych źródeł hałasu. Na potrzeby streszczenia przytoczono na poniższych wykresach najistotniejsze informacje o skali narażenia na przekroczenia dopuszczalnych poziomów dla całego powiatu będzińskiego.



Rysunek 31. Szacunkowa liczba mieszkańców w całym powiecie będzińskim narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik L_{DWN} .



Rysunek 32. Szacunkowa liczba mieszkańców w całym powiecie będzińskim narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik L_N .

CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ HAŁASU WRAZ Z DZIAŁANAMI PRZEDSTAWIONYMI W PROGRAMIE

Wszystkie obszary objęte przekroczeniami od poszczególnych źródeł zostały wskazane na podstawie informacji zawartych w mapie akustycznej powiatu będzińskiego.

HAŁAS DROGOWY

Przez obszar powiatu będzińskiego przebiegają zarówno drogi krajowe, wojewódzkie jak i gminne. Drogi zarządzane są przez różnych niezależnych od siebie zarządców i cechują się odmiennym rocznym natężeniem ruchu. Ze względu na fakt, że stworzenie oddzielnych map dla dróg o natężeniu ruchu większym niż 3 000 000 pojazdów rocznie spoczywa na ich zarządcach, a uchwalenie dla nich programu ochrony środowiska przed hałasem na Sejmiku Województwa Śląskiego, oraz w związku z tym, że w IV kwartale 2015 r. Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego opracował „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2018 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie” niniejszy program nie zawiera żadnych strategicznych działań w stosunku do tych dróg, a jedynie odnosi się do założeń programu uchwalonego przez Sejmik Województwa Śląskiego. Podejście takie zapewnia brak wzajemnego nakładania się działań w obu programach i jasne rozgraniczenie kompetencyjne między organami ochrony środowiska

Do dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie przebiegających przez Powiat Będziński, które to nie są objęte zakresem niniejszego Programu, zaliczają się:

- Droga krajowa nr 1 (DK1),
- Droga krajowa nr 78 (DK78) - odcinek w gminie Mierzęcice,
- Droga krajowa nr 86 (DK 86),
- Droga krajowa nr 94 (DK94),
- Droga wojewódzka nr 910 (DW 910) - odcinek w Będzinie.

W ramach programu dla województwa śląskiego zaproponowano takie działania jak budowa autostrady A1 odc. Pyrzowice - koniec obwodnicy Częstochowy (odciążającej ruch na drodze krajowej nr 1 przebiegającej przez Siewierz), budowa ekranów akustycznych, utworzenie strefy ruchu uspokozonego.

Dla dróg objętych zakresem programu dla powiatu będzińskiego określono 28 jednorodnych odcinków dróg, w których wskazano przekroczenia poziomów dopuszczalnych. W oparciu o wielkość przekroczenia, wskaźnik M, oraz możliwości techniczne i finansowe zarządców dokonano podziału działań na dwie kategorie - krótkookresowe i długookresowe.

Tabela 53. Kategorie działań programowych POPH dla powiatu będzińskiego

Kategoria działań	Kryterium podziału	Termin realizacji
krótkookresowe	wszystkie odcinki dróg, spełniające jeden z następujących warunków: - stwierdzono wobec nich przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu z zakresu 5-10 dB oraz posiadają zły lub niezadawalający stan nawierzchni, - zarządca drogi ma już wobec niej plany inwestycyjne na najbliższą przyszłość (planowana przebudowa ulicy Nowopogońskiej w Czeladzi w 2016 r.)	2016 r do 2020 r
długookresowe	wszystkie odcinki dróg, spełniające jeden z następujących warunków: - stwierdzono wobec nich przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu z zakresu 5-10 dB oraz posiadają dobry stan nawierzchni,	Po 2020 r.

	- stwierdzono wobec nich przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu z zakresu 0-5 dB	
--	--	--

Dla hałasu drogowego w ramach konkretnych działań technicznych i organizacyjnych zaproponowano główne działania polegające na:

- Zastosowaniu cichej nawierzchni drogowej,
- Zastosowaniu nawierzchni o obniżonej hałaśliwości,
- Zastosowaniu standardowej nawierzchni drogowej w miejsce nawierzchni w złym stanie,
- Kontroli prędkości pojazdów samochodowych.

Łączny koszt realizacji działań programowych, tzn. koszt realizacji działań krótkookresowych i długookresowych dla hałasu drogowego wynosi 15 mln zł, w tym:

- Działania krótkookresowe - 3,942 mln zł,
- Działania długookresowe – 11,157 mln zł.

W poniższej tabeli przedstawiono rozkład kosztów na poszczególnych zarządców dróg.

Tabela 54. Koszty realizacji działań ograniczających hałas drogowych według zarządców dróg oraz kategorii

Jednostka	Koszt działań [mln zł]		Suma [mln zł]
	krótkookresowe	długookresowe	
Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie	1,903	8,881	10,784
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2,039	-	2,039
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach	-	1,436	1,436
Burmistrz Miasta i Gminy Siewierz	-	0,840	0,840

HAŁAS TRAMWAJOWY

Linie tramwajowe na terenie Powiatu Będzińskiego położone są wyłącznie w obrębie miast Będzin oraz Czeladź. Dla hałasu tramwajowego nie stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych stąd nie wskazano działań w Programie.

HAŁAS LOTNICZY

W obrębie powiatu będzińskiego funkcjonuje Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice w Pyrzowicach (MPL). Położony jest on na terenie dwóch gmin w dwóch odrębnych powiatach: w Gminie Ożarówice (powiat tarnogórski) oraz gminie Mierzęcice (powiat będziński).

Dnia 25 sierpnia 2014 r. Sejmik Województwa Śląskiego przyjął Uchwałę Nr IV/53/12/2014 w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla Międzynarodowego Portu Lotniczego "Katowice" w Pyrzowicach (dalej OOU). Swym zasięgiem OOU obejmuje 2 gminy powiatu będzińskiego - gminę Mierzęcice oraz gminę i miasto Siewierz. W związku z brakiem możliwości dotrzymania standardów akustycznych wewnątrz OOU, wprowadzono szereg ograniczeń i wymagań w zakresie zagospodarowania terenów, sposobu użytkowania budynków, a także zapewnienia odpowiednich izolacyjności akustycznych elementów budowlanych (ścian, okien, drzwi, dachów stropodachów) oraz właściwego klimatu akustycznego w pomieszczeniach. W związku z tym, że wszystkie tereny zagrożone ponadnormatywnym hałasem lotniczym położone są wewnątrz obszaru ograniczonego użytkowania dla Międzynarodowego Portu Lotniczego "Katowice" w Pyrzowicach, w ramach niniejszego Programu, nie zaproponowano działań **ograniczających hałas lotniczy**.

HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Łącznie w Mapie akustycznej ujętych zostało 49 zakładów (Będzin - 16, Czeladź - 12, Wojkowice - 3, Sławków - 9, Siewierz - 9). Maksymalny przedział przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu L_N zawiera się w przedziale 10-15 dB, z tym że jedynie 15 mieszkańców (14- Czeladź, 1 - Sławków) narażonych jest na największy zakres przekroczenia 10-15 dB. Maksymalny przedział przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu L_{DWN} wynosi 5-10 dB. Spośród wszystkich zakładów uwzględnionych w mapie akustycznej Powiatu Będzińskiego 6 z nich posiada pozwolenia zintegrowane:

- Elektrociepłownia „Będzin” S.A. ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin,
- TAURON Wytwarzanie S.A. Oddział Elektrownia Łagisza w Będzinie, ul. Pokoju 14, 42-504 Będzin,

- AIR PRODUCT Sp. z o.o., ul. Kielecka 30, 42-470 Siewierz,
- Firma Handlowa STELMAX Piotr Stelmach, ul. Długosza 15, 42-580 Wojkowice,
- Przedsiębiorstwo T. i C. Z. Trzcionkowski, A.Cieślik S-ka Jawna. Cegielnia Sławków, ul. Cegielniana 9, 41-260 Sławków,
- ELECTROLUX Poland S.A, ul. Warszawska 87, 42-470 Siewierz.

Do kontroli warunków korzystania ze środowiska dla zakładów przemysłowych służą wskaźniki krótkookresowe L_{AeqD} i L_{AeqN} . Na ich podstawie wydaje się akty prawne regulujące prawnie zakres ochrony środowiska przed hałasem (pozwolenia o dopuszczalnym poziomie hałasu, pozwolenia zintegrowane itp.)

Wskaźniki długookresowe używane do polityki strategicznej L_{DWN} i L_N nie mogą być utożsamiane z ww wskaźnikami krótkookresowymi, i tym samym nie mogą one stanowić podstawy do nałożenia na wskazane podmioty jakichkolwiek obowiązków na drodze administracyjnej. W związku z tym, że polskie przepisy przewidują odrębne ścieżki postępowania w przypadku naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w wyniku działalności zakładów, w niniejszym Programie nie proponuje się dla nich działań naprawczych.

Wg informacji pozyskanych od przedstawicieli poszczególnych zakładów w ramach działań własnych wskazano następujące sposoby mające na celu redukcję hałasu :

Tabela 55. Wykaz planowanych lub zrealizowanych przez zakłady (niezależnie od POPH) działań ograniczających hałas przemysłowy

Nazwa zakładu	Gmina	planowane lub zrealizowane działanie
Górnice Zakłady Dolomitowe S.A. 42-470 Siewierz, ul. Bacholińska 11	Siewierz	<ul style="list-style-type: none"> zastosowanie na przesiewaczach gumowych sit zamiast stalowych i wykładanie zsyków gumowymi wykładzinami zakup w 2014 r. nowej wiertnicy Atlas Copco SMART RCO T35 Silencer i wycofanie z pracy starej wiertnicy planowana zabudowa ciągu kruszącego SA I osłonami dźwiękoszczelnymi
TRIBAG S.A. 42-470 Siewierz, ul. Przemysłowa 2	Siewierz	<ul style="list-style-type: none"> planowane w 2015 r. wykonanie zabezpieczeń akustycznych kruszarki szczękowej (płyty warstwowe z rdzeniem ze styropianu i okładzinami z blach stalowych) oraz kruszarki udarowej w zakładzie przeróbczym. Planuje się pokrycie płytami warstwowymi ścianę północną istniejącej konstrukcji stalowej nad kruszarką od podłoża do dachu
B.P. Europa SE. Terminal Przeładunkowo-Magazynowy 41-260 Sławków, ul. Groniec 1	Sławków	<ul style="list-style-type: none"> planowane wykonanie remontu torów i rozjazdów (ogłoszenie w listopadzie 2015 r. przetargu nieograniczonego na realizację ww. zadania)

HAŁAS KOLEJOWY

Hałas kolejowy stanowi niewielki udział w ogólnym kształtowaniu klimatu akustycznego w całym powiecie będzińskim. Jedynie odcinek linii kolejowej nr 1 w rejonie ul. Teatralnej w Będzinie powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu i dotyczy ono wyłącznie wskaźnika L_{DWN} w zakresie do 5 dB. Szacunkowa liczba zagrożonych tym hałasem mieszkańców to zaledwie 18 osób

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. posiada plany inwestycyjne wpływające na poprawę oddziaływania akustycznego na terenie zagrożonym hałasem.

Tabela 56. Planowanie działania inwestycyjne w zakresie hałasu kolejowego

Lp.	Zadanie/Nazwa Opis zadania	Opis zadania	Termin realizacji	Podmiot realizujący zadanie
1.	Prace na podstawowych ciągach pasażerskich (E30 i E65) na obszarze Śląsk, etap I, linia E 65 na odcinku Będzin – Katowice	Wykonanie dokumentacji oraz robót	2015 –2022	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

	-Tychy – Czechowice Dziedzice – torowych Zebrzydowice		
--	--	--	--

ORGANY ADMINISTRACJI WŁAŚCIWE W SPRAWACH OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM

W części drugiej opracowania wymieniono kompetencje właściwych organów ochrony środowiska, oraz ograniczenia i obowiązki związane z realizacją założeń Programu.

Organy ochrony środowiska związane bezpośrednio z realizacją Programu to:

- Starosta Powiatowy i Rada Powiatu,
- Wójt, Burmistrz, Prezydent Miasta :
 - Prezydent Miasta Będzina,
 - Burmistrz Miasta Czeladź,
 - Burmistrz Miasta Wojkowice,
 - Burmistrz Miasta Sławków,
 - Burmistrz gminy miejsko-wiejskiej Siewierz,
 - Wójt Gminy Bobrowniki,
 - Wójt Gminy Psary,
 - Wójt Gminy Mierzęcice,
- Rada Gminy:
 - Rady Miasta Będzin,
 - Rady Miasta Czeladź,
 - Rady Miasta Wojkowice,
 - Rady Miasta Sławków,
 - Rady Miasta Siewierz,
 - Rady Gminy Bobrowniki,
 - Rady Gminy Psary,
 - Rady Gminy Mierzęcice,
- Marszałek Województwa i Sejmik Województwa,
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU

Monitoring realizacji hałasu będzie dotyczył wyłącznie hałasu drogowego. Poszczególni zarządcy dróg są odpowiedzialni za wdrażanie działań objętych programem i raportowanie do koordynującej jednostki – Starostwa Powiatowego w Będzinie. Dla dróg o natężeniu powyżej 3 milionów pojazdów rocznie jednostką koordynującą jest Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego.

DOŚTĘPNE TECHNIKI I TECHNOLOGIE W ZAKRESIE OGRANICZANIA HAŁASU

W rozdziale określono metody redukcji hałasu, wraz z ich skutecznością i szacowanym kosztorysem, od poszczególnych źródeł hałasu tj. dla hałasu szynowego, hałasu pochodzącego od operacji związanych ze startem lądowaniem lub przelotem statków powietrznych, jak i hałasu od źródeł przemysłowych.

METODY REDUKCJI HAŁASU DROGOWEGO

Do podstawowych metod ochrony przed hałasem drogowym należą:

- Zastosowanie regulacji prawnych:
 - Rozsądne planowanie gospodarki przestrzennej,
 - Wprowadzanie dokumentów prawnych doprowadzających do poprawy stanu środowiska np. poprzez zaostrenie poziomów dopuszczalnych,
- Zastosowanie rozwiązań technicznych u źródła:
 - Stosowanie cichych asfaltów,
 - Wymiana nawierzchni,
 - Redukcja drgań samochodów,
 - Stosowanie tłumików i cichych opon,
 - Budowa skrzyżowań o ruchu okrężnym,
- Zastosowanie rozwiązań technicznych na drodze propagacji fali akustycznej
 - Budowa ekranów akustycznych,
 - Budowa wałów,
- Zastosowanie metod organizacyjnych:
 - Ograniczenia prędkości
 - Kontrole stanu technicznego pojazdów

- Zmiana struktury ruchu

METODY REDUKCJI HAŁASU SZYNOWEGO

Główne metody redukcji hałasu szynowego to:

- Stosowanie kompozytowych klocków hamulcowych,
- Amortyzowanie kół,
- Toczenie kół,
- Szlifowanie szyn,
- Modernizacja lub wymiana taboru i infrastruktury,
- Stosowanie ekranów akustycznych (w tym również niskich),
- Stosowanie osłon na pantografy
- Izolacja okien w budynkach wymagających komfortu akustycznego.

METODY REDUKCJI HAŁASU LOTNICZEGO

- Właściwa organizacja ruchu lotniczego:
 - Odpowiednie położenie pasów startowych oraz dobór dróg dolotowych i odlotowych Operacje powinny odbywać się w taki sposób żeby minimalizować liczbę osób narażonych na hałas,
 - Optymalizacja profili lotu,
 - Przeniesienie operacji lotniczych z pory nocnej na dzienną,
 - Zmniejszenie ilości operacji lotniczych,
- Właściwe zarządzanie zagospodarowaniem przestrzennym w okolicach lotniska:
 - Odpowiednie strefowanie zabudowy,
 - Wyłączenie odpowiednich terenów z możliwości usytuowania zabudowy mieszkaniowej lub innej wymagającej komfortu akustycznego poprzez np. tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania,
- Stosowanie właściwych rozwiązań akustyczno – technicznych:
 - Stosowanie materiałów o zwiększonej izolacyjności akustycznej w budynkach mieszkalnych,
 - Adaptacja akustyczna okien i przewodów wentylacyjnych ,
 - Ekranowanie operacji naziemnych takich jak wygrzewanie silników, odladanie powierzchni samolotów itp.,
 - Prowadzenie monitoringu hałasu.

METODY REDUKCJI HAŁASU OD INSTALACJI

Najczęściej stosowane metody redukcji hałasu od instalacji:

- Optymalizowanie harmonogramu pracy poszczególnych źródeł hałasu z uwzględnieniem czasu emisji hałasu do środowiska,
- Stosowanie ekranów akustycznych w tym ekranów przestawnych,
- Stosowanie obudowy dźwiękoizolacyjnej,
- Stosowanie tłumików hałasu,
- Zmiana usytuowania źródeł w odniesieniu do terenów chronionych akustycznie,
- Edukacja pracowników z zakresu hałasu,
- Przenoszenie uciążliwych prac na tereny niezamieszkałe,
- Modernizacja i serwis urządzeń i instalacji,
- Stosowanie wibroizolatorów.

DOKUMENTY ZWIĄZANE Z POPH

Na potrzeby niniejszego opracowania przeanalizowano również szereg dokumentów związanych ze strategicznym planowaniem aspektów środowiskowych w całym powiecie, zarówno w aspekcie całego województwa jak i w polityce samorządów lokalnych. Wszystkie przeanalizowane dokumenty odnoszą się do aspektów ochrony środowiska przed hałasem i zakładają jako główny problem hałas komunikacyjny od dróg w szczególności dróg krajowych. Założenia zawarte w analizowanej dokumentacji są spójne z działaniami określonymi w niniejszym Programie i jako główny cel podnoszą redukcje hałasu do poziomów dopuszczalnych.

Do analiz posłużyły następujące dokumenty:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2018 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie,
- Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego "Śląskie 2020+",
- Strategia Rozwoju Powiatu Będzińskiego na lata 2009-2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Mierzęcice na lata 2004 – 2015,
- Strategia Rozwoju Miasta I Gminy Siewierz na lata 2004-2015,

- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Siewierz na lata 2013-2016,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków na lata 2004-2015,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Wojkowice na lata 2004-2015,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Psary na lata 2004-2015,
- Program ochrony środowiska dla Miasta Czeladź na lata 2004 – 2015,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Będzina,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czeladź,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siewierz,
- Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bobrowniki *tekst studium* Załącznik nr 1 do uchwały nr XII/116/11 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 27 października 2011r.

SPIS TABEL

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych i pozostałych obiektów i działalności będące źródłem hałasu, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N	9
Tabela 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N	10
Tabela 3. Powierzchnie gmin i zaludnienie w gminach powiatu będzińskiego	13
Tabela 4. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} dla hałasu drogowego	20
Tabela 5. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu drogowego...	21
Tabela 6. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} dla hałasu tramwajowego.....	22
Tabela 7. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu tramwajowego	23
Tabela 8. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} dla hałasu przemysłowego	25
Tabela 9. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu przemysłowego	25
Tabela 10. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} dla hałasu kolejowego	26
Tabela 1.1 Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu kolejowego	27
Tabela 12. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_{DWN} dla hałasu lotniczego	29

Tabela 13. Narażenie na hałas w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu lotniczego ..	29
Tabela 14. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu drogowego.....	30
Tabela 15. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_N dla hałasu drogowego.....	31
Tabela 16. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu kolejowego.....	32
Tabela 17. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu przemysłowego.....	33
Tabela 18. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu przemysłowego.....	34
Tabela 19. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu względem wskaźnika L_{DWN} dla hałasu lotniczego.....	35
Tabela 20. Narażenie na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_N dla hałasu lotniczego.....	36
Tabela 21. Stopień narażenia mieszkańców na przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnik L_{DWN} , tabela zbiorcza względem całego powiatu będzińskiego.....	37
Tabela 22. Stopień narażenia mieszkańców na przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnik L_N , tabela zbiorcza względem całego powiatu będzińskiego.....	38
Tabela 23. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w gminie i mieście Siewierz.....	42
Tabela 24. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w Będzinie.....	43
Tabela 25. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w Czeladzi.....	44
Tabela 26. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w Wojkowicach.....	45
Tabela 27. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w gminie Mierzęcice.....	46
Tabela 28. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w Sławkowie.....	47
Tabela 29. Zestawienie obszarów objętych przekroczeniem poziomów dopuszczalnych w gminie Psary.....	47
Tabela 30. Zestawienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla zakładów przemysłowych w Będzinie.....	48
Tabela 31. Zestawienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla zakładów przemysłowych w Czeladzi.....	50
Tabela 32. Zestawienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla zakładów przemysłowych w mieście i gminie Siewierz.....	50
Tabela 33. Zestawienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla zakładów przemysłowych w Sławkowie.....	51
Tabela 34. Propozycja działań krótkoterminowych (lata 2015-2018) i długoterminowych zaproponowanych w programie dla Województwa Śląskiego.....	57
Tabela 35. Katalog działań proponowanych w POPH wraz z kosztami jednostkowymi.....	63
Tabela 36. Propozycje ograniczenia hałasu drogowego w ramach działań krótkookresowych (na lata 2016-2020).....	65
Tabela 37. Propozycje ograniczenia hałasu drogowego w ramach działań długookresowych (po roku 2020).....	68
Tabela 38. Wykaz planowanych lub zrealizowanych przez zakłady (niezależnie od POPH) działań ograniczających hałas przemysłowy.....	75
Tabela 39. Planowanie działania inwestycyjne w zakresie hałasu kolejowego.....	76

Tabela 40. Koszty realizacji działań ograniczających hałas drogowych według zarządców dróg oraz kategorii	77
Tabela 41. Podział nawierzchni pod względem hałaśliwości	96
Tabela 42. Szacunkowa skuteczność ekranu względem wysokości	98
Tabela 43. Klasy właściwości akustycznych osłon przeciwhałasowych	99
Tabela 44. Szacunkowe koszty budowy ekranów akustycznych	103
Tabela 45. Przykładowe koszty utrzymania ekranów akustycznych	103
Tabela 46. Szacunkowe koszty oraz skuteczność pozostałych działań przeciwhałasowych	103
Tabela 47. Rozwiązania techniczne redukcji hałasu od kolei wraz z szacunkowym kosztem	108
Tabela 48. Zadania do realizacji w gminie Mierzęcice	128
Tabela 49. Zadania własne Miasta wpisane w Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków na lata 2004-2015	132
Tabela 50. Zadania koordynowane Miasta wpisane w Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sławków na lata 2004-2015	132
Tabela 51. Zadania do realizacji w gminie Wojkowice	134
Tabela 52. Zadania do realizacji w gminie Psary	135
Tabela 53. Kategorie działań programowych POPH dla powiatu będzińskiego	146
Tabela 54. Koszty realizacji działań ograniczających hałas drogowych według zarządców dróg oraz kategorii	147
Tabela 55. Wykaz planowanych lub zrealizowanych przez zakłady (niezależnie od POPH) działań ograniczających hałas przemysłowy	150
Tabela 56. Planowanie działania inwestycyjne w zakresie hałasu kolejowego	150

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_{DWN} dla hałasu drogowego	21
Wykres 2. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_N dla hałasu drogowego	22
Wykres 3. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_{DWN} dla hałasu tramwajowego	23
Wykres 4. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_N dla hałasu tramwajowego	24
Wykres 5. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_{DWN} dla hałasu przemysłowego	25
Wykres 6. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika L_N dla hałasu przemysłowego	26
Wykres 7. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika hałasu L_{DWN} dla hałasu kolejowego	27
Wykres 8. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika hałasu L_N dla Hałasu kolejowego	28
Wykres 9. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika hałasu L_{DWN} dla hałasu lotniczego	29
Wykres 10. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnika hałasu L_N dla hałasu lotniczego	30
Wykres 11. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu drogowego	31
Wykres 12. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_N dla hałasu drogowego	32
Wykres 13. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu kolejowego	33

Wykres 14. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu przemysłowego.	34
Wykres 15. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_N dla hałasu przemysłowego.	35
Wykres 16. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} dla hałasu lotniczego.	36
Wykres 17. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w danym zakresie wartości wskaźnika L_N dla hałasu lotniczego.	37
Wykres 18. Szacunkowa liczba mieszkańców całego powiatu będzińskiego narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnik L_{DWN}	38
Wykres 19. Odsetek mieszkańców całego powiatu będzińskiego narażonych na hałas w danym zakresie wskaźnik L_{DWN}	39
Wykres 20. Szacunkowa liczba mieszkańców całego powiatu będzińskiego narażonych na hałas w danym zakresie - wskaźnik L_N	39
Wykres 21. Odsetek mieszkańców całego powiatu będzińskiego narażonych na hałas w danym zakresie - wskaźnik L_N	39
Wykres 22. Szacunkowa liczba mieszkańców w całym powiecie będzińskim narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik L_{DWN}	40
Wykres 23. Odsetek mieszkańców powiatu będzińskiego narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik L_{DWN}	40
Wykres 24. Szacunkowa liczba mieszkańców w całym powiecie będzińskim narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik L_N	40
Wykres 25. Odsetek mieszkańców w całym powiecie będzińskim narażonych na przekroczenia hałasu w danym zakresie - wskaźnik L_N	41

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Mapa prezentująca obrys powiatu będzińskiego (źródło: mapa akustyczna powiatu będzińskiego część opisowa).	13
Rysunek 2. Sieć dróg na terenie powiatu będzińskiego.	15
Rysunek 3. Sieć linii kolejowych na terenie powiatu będzińskiego.	17
Rysunek 4. Sieć linii tramwajowych na terenie powiatu będzińskiego.	18
Rysunek 5. Rozmieszczenie zakładów przemysłowych i centrów handlowych w powiecie będzińskim.	19
Rysunek 6. Obszary działań krótkookresowych i długookresowych (w ramach programu dla powiatu będzińskiego) oraz działań w ramach programu dla Województwa Śląskiego.	56
Rysunek 7. Mapa akustyczna samochodu.	91
Rysunek 8. Przyczyny generowania hałasu przez opony.	91
Rysunek 9. Zmiana poziomu hałasu ze względu na różnice prędkości ruchu pojazdu.	94
Rysunek 10. Udział hałasu pochodzący od opon i od silnika w całym procesie generacji energii akustycznej. źródło grafiki: http://www.sitk.opole.pl/Seminarium%20drogowe%20Pokrzywna%202011/Prezentacja%2001.pdf źródło pierwotne: LfU Baden-Wurttemberg, 2004).	95
Rysunek 11. Struktura cichego asfaltu dla jednej i dwóch warstw kruszywa.	95
Rysunek 12. Zdolność tłumienia ekranu ze względu na geometrię.	98
Rysunek 13. Zastosowanie wysepek w celu zredukowania prędkości pojazdów.	101
Rysunek 14. Zastosowanie ekranu akustycznego z paneli betonowych wraz z ograniczeniem prędkości (znak drogowy).	101
Rysunek 15. Zastosowanie ekranu akustycznego wraz z wałem ziemnym.	102
Rysunek 16. Stosowanie cichych nawierzchni.	102
Rysunek 17. Zastosowanie przezroczystego ekranu z akrylu.	102

Rysunek 18. Udział poszczególnych źródeł w generacji hałasu kolejowego (tłumaczenie własne)	105
Rysunek 19. Przykładowe zastosowanie niskich ekranów.	106
Rysunek 20. Zastosowanie hamulców tarczowych.	107
Rysunek 21. Przykładowe zastosowanie amortyzatorów kół.	107
Rysunek 22. Zastosowanie tzw. „cichych torów” poprzez użycie amortyzatorów torowych.	107
Rysunek 23. Przykład zastosowania obudowy akustycznej.	110
Rysunek 24. Przykładowe zastosowanie tłumika dźwięku.	110
Rysunek 25. Zastosowanie wibroizolatorów	111
Rysunek 26. Lokalizacja dróg krajowych, ekspresowych i autostrad objętych zakresem Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r. (źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r.)	117
Rysunek 27. Lokalizacja dróg wojewódzkich objętych zakresem Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r. (źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r.)	118
Rysunek 28. Lokalizacja odcinków linii kolejowych objętych zakresem Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r. (źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do 2018 r.)	119
Rysunek 29. Rozmieszczenie terenów chronionych akustycznie na terenie powiatu będzińskiego.	123
Rysunek 30. Granice obszaru ograniczonego użytkowania Międzynarodowego Portu Lotniczego “Katowice” w Pyrzowicach.	125
Rysunek 31. Szacunkowa liczba mieszkańców w całym powiecie będzińskim narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik L_{DWN} .	144
Rysunek 32. Szacunkowa liczba mieszkańców w całym powiecie będzińskim narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik L_N .	145