



**PROGRAM OCHRONY  
ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM  
DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO**

SZCZECIN, 2018

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

<b>NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO</b>	<b>Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego</b>  <b>ul. Korsarzy 34</b>  <b>70-540 Szczecin</b>
<b>PODMIOT REALIZUJĄCY ZAMÓWIENIE</b>	AnkomAkustik - Pracownia Akustyki Sp. z o.o.  ul. Piątkowska 163  60 – 650 Poznań
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI</b>	Kierownik zespołu:  dr Joanna Przybył <hr/> Paweł Maglewski <hr/> Marcin Przybył <hr/> Andrzej Stojek <hr/> Joanna Mizolek

## Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	7
2. Zakres Programu .....	8
3. Metodologia zastosowana w Programie.....	8
3.1. Wskaźniki oceny hałasu.....	8
3.1.1. Długookresowe poziomy hałasu LDWN i LN.....	8
3.1.2. Dopuszczalne poziomy hałasu .....	9
3.1.3. Wskaźnik M .....	9
3.1.4. Skuteczność działań S.....	10
CZĘŚĆ I - OPISOWA.....	11
4. Opis obszaru objętego Programem.....	12
4.1. Drogi krajowe o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego.....	12
4.2. Drogi wojewódzkie na terenie województwa zachodniopomorskiego o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie .....	14
Obszar powiatu kamieńskiego.....	16
Obszar powiatu kołobrzeskiego.....	16
Obszar powiatu myśliborskiego .....	17
Obszar powiatu polickiego.....	18
Obszar powiatu sławieńskiego .....	19
Obszar powiatu stargardzkiego .....	19
Obszar powiatu świdwińskiego.....	20
4.3. Linie kolejowe, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie. ....	20
5. Naruszenia poziomów dopuszczalnych w środowisku.....	23
5.1. Drogi krajowe i autostrady.....	24
5.2. Drogi wojewódzkie .....	29
5.3. Linie kolejowe.....	30
6. Wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z oszacowaniem terminu realizacji i kosztów. ....	32

6.1. Podstawowe metody działań.....	34
6.2. Zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z terminem realizacji.....	35
7. Źródła finansowania Programu.....	53
8. Wskazanie rodzajów informacji i dokumentów wykorzystanych do kontroli i dokumentowania realizacji programu .....	53
CZĘŚĆ II - OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU.....	54
9. Właściwe organy administracji.....	55
10. Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki .....	56
CZĘŚĆ III - UZASADNIENIE ZAKRESU ZAGADNIENÍ .....	57
11. Dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych .....	58
11.1. Uwarunkowania wynikające z ustaleń Planów zagospodarowania przestrzennego .....	58
12. Charakterystyki terenów objętych programem, w tym liczby mieszkańców, gęstość zaludnienia oraz zakres przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.....	58
12.2 Drogi wojewódzkie .....	65
Powiat białogardzki.....	65
Powiat kamieński .....	66
Powiat kołobrzeski .....	66
Powiat myśliborski .....	66
Powiat policki .....	67
Powiat sławieński.....	67
Powiat stargardzki.....	67
Powiat świdwiński .....	67
13. Charakterystyki techniczno-akustyczne źródeł hałasu mających negatywny wpływ na poziom hałasu w środowisku wraz z koncepcją działań zabezpieczających środowisko przed hałasem. ....	79
13.1. Hałas Drogowy.....	79
13.2. Hałas szynowy.....	93
14. Trendy zmian klimatu akustycznego.....	97
15. Ocena realizacji poprzedniego Programu.....	98

15.1	Informacje wynikające z map akustycznych .....	98
15.2	Stopień realizacji poprzedniego programu.....	104
16.	Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu .	122
16.1.	Polityka, strategie oraz plany i programy .....	122
16.1.1.	Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2030 .....	122
16.1.2.	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego ...	123
16.1.3.	Wieloletnia prognoza finansowa województwa zachodniopomorskiego na lata 2017-2038 .....	126
16.1.4.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020 .....	126
16.1.5.	Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 r. ....	127
16.1.6.	Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Zachodniopomorskiego .....	127
16.1.7.	Strategia rozwoju sektora transportu Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020 .....	128
16.1.8.	Przepisy prawa, w tym prawa miejscowego, mające wpływ na stan akustyczny środowiska.....	128
16.1.9.	Pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska oraz inne dokumenty i materiały wykonane na potrzeby postępowań administracyjnych, prowadzonych w stosunku do podmiotów korzystających ze środowiska .....	129
16.1.10.	Przepisy dotyczące emisji hałasu z instalacji i urządzeń, w tym pojazdów, których funkcjonowanie ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska.....	129
17.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	130
17.1.	Dokumenty związane z POŚPH .....	137
18.	Prezentacja graficzna i zestawienia tabelaryczne podstawowych aspektów programu.....	137
	Charakterystyka terenu objętego programem .....	138
	Skala narażenia na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu .....	141

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Działania przedstawione w programie .....	150
Działania przedstawione w programie – zestawienie tabelaryczne .....	151
18.1. Załączniki graficzne – poglądowe mapy przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań .....	161
19. Spis tabel, rysunków i wzorów .....	171

## 1. Podstawa opracowania

Wykonanie programu ochrony środowiska przed hałasem jest obowiązkiem wynikającym z treści art. 119 pkt. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.), w którym wskazano, 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.).

Wykaz aktów prawnych w oparciu, o które stworzono 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 (t. j. Dz.U. z 2018 r., poz. 799),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002r. 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 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 roku, poz.112),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych w mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz.U. z 2007r., Nr 187, poz.1340),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006r. w sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, 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 2007r., 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 2018 r., poz.2081),
- Ustawa z dnia 6 września 2001r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2001r., Nr 112, poz.1198 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010r. w sprawie ustalenia wartości wskaźnika L(DWN) (Dz. U. z 2010 r. nr 215, poz. 1414),
- instrukcja o zakresie i formie przygotowania sprawozdań dotyczących programów ochrony środowiska przed hałasem niezbędnych do realizacji obowiązku sprawozdawczego zgodnie

z art. 10 ust. 2 dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

## 2. Zakres Programu

Program ochrony środowiska przed hałasem, sporządzono w 3 częściach zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002r. 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.

Opracowanie Programu ma na celu określenie strategii działań, których zadaniem jest ograniczenie nadmiernego hałasu od dróg oraz linii kolejowych na terenach wymagających ochrony akustycznej. Programem zostały objęte obszary przekroczeń wynikające z map akustycznych przekazanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie, Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie oraz PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Warszawie, dla których wskaźnik M (wyznaczony na podstawie map akustycznych) przyjmuje wartości > 0. Niniejszy Program jest kolejnym programem ochrony przed hałasem realizowanym dla województwa, zatem w zakresie ujęto również podsumowanie i weryfikacje założeń poprzedniego programu.

## 3. Metodologia zastosowana w Programie

### 3.1. Wskaźniki oceny hałasu

#### 3.1.1. Długookresowe poziomy hałasu LDWN i LN

Poziom  $L_{DWN}$  definiuje się, jako długookresowy średni poziom dźwięku A, wyznaczony dla wszystkich dób w roku. Długookresowe poziomy hałasu należy szacować wg Rozporządzenia 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).

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

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).

### 3.1.2. Dopuszczalne poziomy hałasu

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 1 (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 hałasu, w zależności od przeznaczenia i zagospodarowania terenu oraz rodzaju źródła hałasu, przedstawiono w poniższej tabeli.

*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 <sup>1</sup>		Pozostałe obiekty będące źródłem hałasu	
		$L_{DWN}$ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim domom w roku	$L_N$ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	$L_{DWN}$ Przedział czasu odniesienia równych wszystkim domom 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 <sup>2</sup>	70	65	55	45

### 3.1.3. Wskaźnik M

Wskaźnik M jest określony matematyczną zależnością i w postaci liczbowej integruje ze sobą zarówno wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu jak i liczbę mieszkańców narażonych na to przekroczenie. Wskaźnik M jest stosowany na potrzeby programów ochrony środowiska przed hałasem i został określony 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 M jest główną miarą hierarchizacji działań przeciw hałasowym. Wskaźnik określa się następującym wyrażeniem:

$$M = 0.1m(10^{0,1\Delta L} - 1) \qquad \text{Równanie 2}$$

gdzie:

$m$  - liczba mieszkańców na terenie o przekroczonym poziomie dopuszczalnym,

$\Delta L$  – wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dB.

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.

Ww. rozporządzenie nie określa szczegółowo, w jaki sposób wyznaczać wskaźnik M, to znaczy nie precyzuje, jaką wartość przekroczenia  $\Delta L$  z 5-cio decybelowych przedziałów (0-5, 5-10 itd.) należy przyjąć oraz na jakim obszarze należy obliczyć wskaźnik M. Definicja nie wskazuje również obszarów jednostkowych, które to wskaźnik ma obejmować. W związku z powyższym metodologie określenia parametru M należy określić z uwzględnieniem rozmiaru źródeł, zakresu opracowania, kosztorysu itp.

Na potrzeby niniejszego Programu przyjęto następujący sposób określania wskaźnika M. Dla każdego odcinka drogi lub odcinka linii kolejowej określonego w odpowiednich mapach akustycznych przyjęto ilość osób narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne następnie przyjmowano wartość środkową przekroczenia (np. dla osób znajdujących 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 względem każdego przedziału przekroczeń.

#### 3.1.4. Skuteczność działań S

Skuteczność działań jest szacunkową liczbą wskazującą spadek poziomu hałasu w skutek podejmowanych działań. Skuteczność można określić poprzez wyrażenie:

$$S = \Delta L_{\text{przed}} - \Delta L_{\text{po}} \qquad \text{Równanie 3}$$

gdzie:

$\Delta L_{\text{przed}}$  – szacunkowa wartość przekroczenia przed realizacją programu

$\Delta L_{\text{po}}$  – szacunkowa wartość przekroczenia po realizacji programu

Zatem wartość skuteczności jest tym większa im mniejsze przekroczenie otrzymamy po zastosowaniu metod działań.

## **CZĘŚĆ I - OPISOWA**

## 4. Opis obszaru objętego Programem

Niniejszy Program ochrony środowiska przed hałasem dla Województwa Zachodniopomorskiego zwany jest w dalszej części opracowania Programem.

Województwo zachodniopomorskie zlokalizowane jest w północno - zachodniej części Polski. Graniczy od zachodu z Niemcami, od wschodu – z województwem pomorskim i wielkopolskim, od południa również z wielkopolskim i lubuskim, a od północy – z Morzem Bałtyckim. Administracyjnie województwo podzielone jest na 21 powiatów, w tym 3 miasta na prawach powiatu, oraz 114 gmin. Powierzchnia województwa wynosi 22 896 km<sup>2</sup>, a liczba ludności – 1 708 889 osoby. [1]

Obszar objęty Programem określono w oparciu o mapy akustyczne przekazane przez zobligowanych zarządców: Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie, Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie oraz PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Warszawie.

Wnioski z map wskazują na konieczność rozpoczęcia prac zmierzających do opracowania i uchwalenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów, na których występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych ze względu na oddziaływanie:

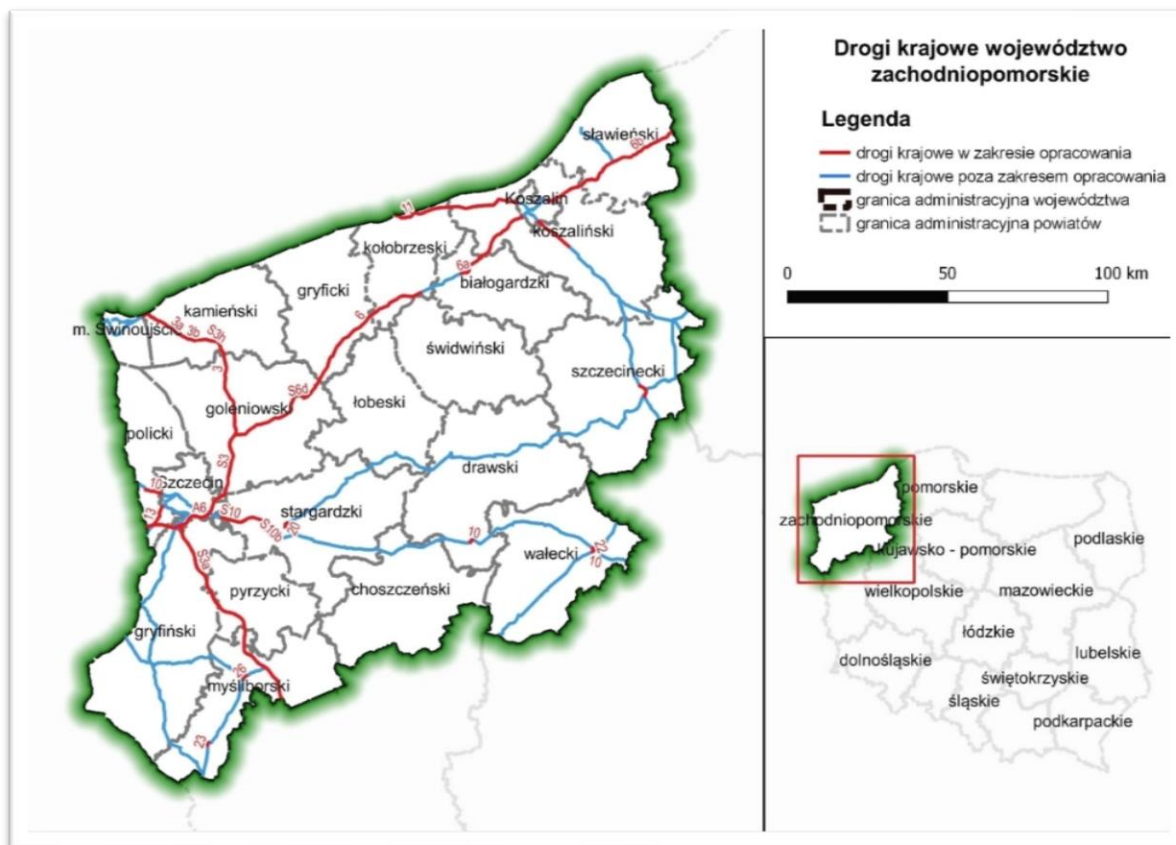
- dróg krajowych
- dróg wojewódzkich
- linii kolejowych

Poniżej wyszczególniono tereny objęte mapowaniem akustycznym, na podstawie których wyselekcjonowano tereny zagrożone i opracowano koncepcje redukujące hałas.

### **4.1. Drogi krajowe o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego**

Sieć dróg krajowych na terenie województwa obejmuje łącznie ok 1 042 km dróg krajowych, w tym: 25 km autostrad (autostrada A6), 124 km dróg ekspresowych (S3, S6, S10) oraz 893 km dróg krajowych klasy GP i G. Pozostałą część sieci dróg na terenie województwa zachodniopomorskiego stanowią: drogi wojewódzkie (2 133 km), powiatowe (7 059 km) oraz gminne (3 615 km).

Analiza wykonana na poczet mapy akustycznej uwzględniała 122 odcinki dróg o łącznej długości 412,295 km o natężeniu ruchu przekraczającym 3 000 000 pojazdów na rok, dla których w 2015 roku przeprowadzony został Generalny Pomiar Ruchu oraz Generalny Pomiar Hałasu. Lokalizację odcinków zaprezentowano na poniższym rysunku.



Rysunek 1 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg (źródło: mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego)

Sieć dróg krajowych na terenie województwa zachodniopomorskiego stanowią:

- droga krajowa nr 3 / S3 - Świnoujście – Goleniów – Szczecin – Gorzów Wielkopolski – Zielona Góra – Lubin – Legnica – Bolków – Jelenia Góra – Jakuszyce – granica państwa,
- droga krajowa nr 6 / A6 - granica państwa – Kołbaskowo – Szczecin – Goleniów – Koszalin – Słupsk – Lębork – Gdańsk – Łęgowo,
- droga krajowa nr 10 / S10 - granica państwa – Lubieszyn – Szczecin – Stargard Szczeciński – Wałcz – Piła – Białe Błota – Wypaleniska – Przyłubie – Toruń – Lipno – Sierpc – Drobin – Płońsk,
- droga krajowa nr 11 - Kołobrzeg – Koszalin – Bobolice – Szczecinek – Piła – Poznań – Jarocin – Pleszew – Ostrów Wielkopolski – Kępno – Bytom,
- droga krajowa nr 13 - Szczecin – Przeclaw – Rosówek – granica państwa,
- droga krajowa nr 20 - Stargard Szczeciński – Drawsko Pomorskie – Szczecinek – Biały Bór – Miastko – Bytów – Żukowo – Gdynia,
- droga krajowa nr 22 - granica państwa – Kostrzyn nad Odrą – Gorzów Wielkopolski – Wałcz – Człuchów – Starogard Gdański – Malbork – Elbląg – Grzechotki – granica państwa,
- droga krajowa nr 23 - Myślibórz – Sarbinowo,
- droga krajowa nr 25 - Bobolice – Biały Bór – Człuchów – Bydgoszcz – Inowrocław – Strzelno – Konin – Kalisz – Ostrów Wielkopolski – Oleśnica,

- droga krajowa nr 26 - granica państwa – Krajnik Dolny – Chojna – Myślibórz – Renice 3,
- droga krajowa nr 31 - Szczecin – Gryfino – Chojna – Sarbinowo – Kostrzyn nad Odrą – Słubice,
- droga krajowa nr 37 - Darłowo – Karwice 6.

Autostrada A6 (E28), droga krajowa nr 6 (E28) oraz droga ekspresowa S3 (E65) stanowią szlaki o znaczeniu międzynarodowym biegnące aż do granicy z Niemcami i Szwecją.

#### 4.2. Drogi wojewódzkie na terenie województwa zachodniopomorskiego o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Analiza obejmowała 9 odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację analizowanych odcinków dróg wojewódzkich na tle podziału administracyjnego województwa. Wykaz odcinków dróg objętych niniejszym opracowaniem został zamieszczony w tabeli poniżej.



Rysunek 2 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: mapa akustyczna)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

*Tabela 2 Wykaz odcinków dróg wojewódzkich objętych obowiązkiem sporządzenia map akustycznych (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego)*

Lp.	Nr drogi	Opis odcinka		Długość (km)	Nazwa	Pojazdy samochodowe ogółem	Powiat
		Pikietaż				SDR 2010r.	
		Początek	Koniec				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	102	91+300	94+500	3,2	KOŁOBRZEG /PRZEJSCIE/	18 784	kołobrzeski
2	106	79+500	81+600	2,1	STARGARD /PRZEJŚCIE/	11 514	stargardzki
3	203	30+700	32+000	1,3	DARŁOWO /PRZEJSCIE/	13 447	ślawieński
4	102	89+000	91+300	2,3	ROŚCIĘCINO - KOŁOBRZEG	11 234	kołobrzeski
5	151	108+300	111+400	3,1	BARLINEK /PRZEJŚCIE/	10 706	myśliborski
6	163	32+800	38+000	5,2	BIĄŁOGARD /PRZEJŚCIE/	10 175	białogardzki
7	107	0+000	6+800	6,8	DZIWNÓWEK – KAMIEŃ POMORSKI	8 487	kamieński
8	162	42+600	45+500	2,9	ŚWIDWIN /PRZEJŚCIE/	9 183	świdwiński
9	115	12+200	18+400	6,2	SZCZECIN-TANOWO	10 777	policki

#### **- BIAŁOGARD /PRZEJŚCIE/**

Analizowany odcinek jest fragmentem drogi wojewódzkiej nr 163 na terenie miasta Białogard. Rozpoczyna się on skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 166 w km 32+750 (ul. Koszalińska), a kończy w km 37+940 wyznaczającym granicę miasta Białogard.

Przedmiotowy odcinek stanowi główny ciąg komunikacyjny przebiegający przez miasto. Po stronie północnej analizowanego odcinka, obszary podlegające ochronie akustycznej rozmieszczone są równomiernie i stanowią je w większości tereny mieszkaniowo-usługowe z przewagą zabudowy jednorodzinnej. Po stronie południowej tereny chronione akustycznie występują skupiskowo i są zlokalizowane w km 33+300 (zabudowa wielorodzinna), km 33+800 (zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna), km 34+500 (zabudowa wielorodzinna), km 35+800 (zabudowa jednorodzinna).

W km 33+600 przedmiotowy odcinek przebiega w bliskim sąsiedztwie Szkoły podstawowej nr 5 im. Władysława Broniewskiego, w km 34+500 Gimnazjum nr 1 im. Marii Skłodowskiej – Curié, a w km 33+800 w odległości ok. 160 m od terenu szpitala powiatowego. W km 34+100 odcinek przechodzi nad linią kolejową.

*Tabela 3 Dane drogowe odcinka Białogard /Przejście/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego)*

Odcinek	BIAŁOGARD /PRZEJŚCIE/
Rodzaj nawierzchni	bitumiczna
Stan nawierzchni wg systemu SOSN	km 32,8 - 33,9 - klasa B (stan zadowolający) km 33,9 - 34,5 - brak km 34,5 - 35,5 - klasa C (stan niezadowolający) km 35,5 - 37,0 - klasa B (stan zadowolający)

	km 37,0 - 38,0 - klasa C (stan niezadowolający)
Dopuszczalna prędkość	50 km/godz.; 90 km/godz.
Planowane inwestycje	Nie planuje się inwestycji w najbliższych latach.

## Obszar powiatu kamieńskiego

### - DZIWNÓWEK – KAMIEŃ POMORSKI

Analizowany odcinek stanowi droga wojewódzka nr 107 od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 102 w miejscowości Dziwnówek do początku miejscowości Kamień Pomorski (osiedle Chopina). Większa część analizowanej drogi przebiega przez tereny o zagospodarowaniu rolnym i łąkowym. Tereny podlegające ochronie akustycznej występują w miejscowościach i skupiskach zabudowań przez, które droga przebiega i należą do nich:

- Dziwnówek i Wrzosowo (km 0+000 – km 2+300): tereny zabudowy zagrodowej, jednorodzinnej i mieszkaniowo-usługowej, w km 1+700 Szkoła Podstawowa we Wrzosowie,
- skupisko zabudowań zagrodowych i jednorodzinnych w km 3+200 – km 4+300,
- osiedle Chopina (zabudowania jednorodzinne) w miejscowości Kamień Pomorski – km 5+900 – km 6+800.

*Tabela 4 Dane drogowe odcinka Dziwnówek – Kamień Pomorski (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego)*

Odcinek	DZIWNÓWEK – KAMIEŃ POMORSKI
Rodzaj nawierzchni	bitumiczna
Stan nawierzchni wg systemu SOSN	klasa A (stan dobry)
Dopuszczalna prędkość	90 km/godz.; 70 km/godz.; 50 km/godz.; 40 km/godz.
Planowane inwestycje	Nie planuje się inwestycji w najbliższych latach.

## Obszar powiatu kołobrzeskiego

### - KOŁOBRZEG /PRZEJSCIE/

Analizowany odcinek to droga wojewódzka nr 102 przebiegająca na fragmencie: granica administracyjna miasta Kołobrzeg od strony południowej - skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 102 z ul. Bogusława X.

Na fragmencie km 91+300 – km 91+800, stanowiącym początek analizowanego odcinka, terenami podlegającymi ochronie akustycznej są głównie obszary zabudowy jednorodzinnej. Fragment km 91+800 – km 92+450 to tereny niechronione ze względu na występujące zabudowania usługowe i przemysłowe oraz cmentarz. Pozostała część analizowanej drogi (km 92-450 – km 94+500) to tereny, na których w bezpośrednim sąsiedztwie drogi występują głównie obszary o funkcji zabudowy wielorodzinnej. W km 93+850 oraz km 94+120 analizowany odcinek przecina rzekę Parsęta.

Tabela 5 Dane drogowe odcinka Kołobrzeg /Przejście/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego)

Odcinek	KOŁOBRZEG /PRZEJSCIE/
Rodzaj nawierzchni	bitumiczna
Stan nawierzchni wg systemu SOSN	km 91,3 - 92,8 - klasa B (stan zadowalający) km 92,8 - 93,9 - klasa A (stan dobry) km 93,9 - 94,5 - klasa B (stan zadowalający)
Dopuszczalna prędkość	50 km/godz.
Planowane inwestycje	Nie planuje się inwestycji w najbliższych latach.

## - ROŚCIĘCINO – KOŁOBRZEG

Przedmiotowy odcinek to droga wojewódzka nr 102. Obszar poddany analizie znajduje się pomiędzy skrzyżowaniem ww. drogi z drogą wojewódzką nr 162, a granicą administracyjną miasta Kołobrzeg od strony południowej.

Tereny podlegające ochronie akustycznej zlokalizowane są w km 89+600 – km 91+300 i związane są z zabudową w miejscowości Zieleniewo, przez którą analizowany odcinek przebiega. Jest to mozaika obszarów przeznaczonych na tereny zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej oraz zagrodowej. Początkowy fragment przedmiotowego odcinka (km 89+000 – km 89+600) stanowią głównie łąki.

Tabela 6 Dane drogowe odcinka Rościenino - Kołobrzeg (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego)

Odcinek	ROŚCIĘCINO - KOŁOBRZEG
Rodzaj nawierzchni	bitumiczna
Stan nawierzchni wg systemu SOSN	km 89,0 - 90,0 - klasa A (stan dobry) km 90,0 - 91,3 - klasa B (stan zadowalający)
Dopuszczalna prędkość	50 km/godz.; 90 km/godz.
Planowane inwestycje	Nie planuje się inwestycji w najbliższych latach.

## Obszar powiatu myśliborskiego

### - BARLINEK /PRZEJŚCIE/

Analizowany fragment drogi stanowi droga wojewódzka o nr 151 na odcinku granica administracyjna miasta Barlinek (km 108+343) – granica administracyjna miasta Barlinek (km 111+440), przebiegająca przez środek miasta i stanowiąca jego główny ciąg komunikacyjny.

W początkowym fragmencie, przedmiotowy odcinek przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie terenów leśnych i jeziora Chmielowego, za którym zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna (km 108+300 – km 109+000). Na pozostałej większości odcinka, w bezpośrednim sąsiedztwie drogi (pierwsza linia zabudowy), wśród zabudowy podlegającej ochronie akustycznej, przeważają zabudowania wielorodzinne (km 109+100 – km 110-900). Koniec odcinka to w większości zabudowa jednorodzinna.

W obszarze analizy dla odcinka znajdują się: Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 i Szkoła podstawowa Nr 1 (obie w km ok.110+220) oraz Szpital Powiatowy (km 109+000).

Tabela 7 Dane drogowe odcinka Barlinek /Przejście/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego)

Odcinek	BARLINEK /PRZEJŚCIE/
Rodzaj nawierzchni	bitumiczna
Stan nawierzchni wg systemu SOSN	km 108,4 - 108,6 - klasa A (stan dobry) km 108,6 - 108,7 - klasa A (stan dobry) km 108,7 - 109,2 - klasa A (stan dobry) km 109,2 - 109,5 - klasa B (stan zadowalający) km 109,5 - 110,1 - klasa C (stan niezadowalający) km 110,1 - 110,2 - klasa B (stan zadowalający) km 110,2 - 110,4 - klasa C (stan niezadowalający) km 110,4 - 111,2 - klasa A (stan dobry) km 111,2 - 111,4 - klasa A (stan dobry)
Dopuszczalna prędkość	50 km/godz.; 40 km/godz.
Planowane inwestycje	Nie planuje się inwestycji w najbliższych latach.

## Obszar powiatu polickiego

### - SZCZECIN - TANOWO

Analizowany fragment drogi stanowi droga wojewódzka o nr 115 na odcinku granica administracyjna gminy Police (km 12+200) – do skrzyżowania z ulicą Gunicką w miejscowości Tanowo (km 18+400), przebiegająca przez środek miasta i stanowiąca jego główny ciąg komunikacyjny.

W początkowym fragmencie, przedmiotowy odcinek przebiega przez miejscowość Pilchowo, gdzie dominuje zabudowa jednorodzinna. Następnie na przeważającym odcinku droga przebiega przez tereny leśne, aż do początku miejscowości Tanowo (ok. km 16+300), gdzie również występuje zabudowa jednorodzinna (aż do końca odcinka – do km 18+400).

Tabela 8 Dane odcinka drogi (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego)

Odcinek	SZCZECIN - TANOWO
Rodzaj nawierzchni	bitumiczna
Stan nawierzchni wg systemu SOSN	km 12,2 - 13,1 - klasa A (stan dobry) km 13,1 - 16,4 - klasa B (stan zadowalający) km 16,4 - 168 - klasa C (stan niezadowalający) km 16,8 - 18,0 - klasa D (stan zły) km 18,0 - 18,4 - klasa C (stan niezadowalający)
Dopuszczalna prędkość	50 km/godz.; 90 km/godz.
Planowane inwestycje	Modernizacja drogi woj. nr 115 Szczecin-Tanowo, od skrzyżowania z drogą woj. nr 114 do końca odcinka

## Obszar powiatu sławieńskiego

### - DARŁOWO /PRZEJSCIE/

Analizowany odcinek stanowi droga wojewódzka nr 203 na fragmencie od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 205 (ul. Leśna) do skrzyżowania z ulicą Emilii Plater.

Przedmiotowa droga przebiega przez środek miasta Darłowo i stanowi jego główny ciąg komunikacyjny. Po obu stronach drogi występują tereny podlegające ochronie akustycznej. Bezpośrednim narażeniem na oddziaływania hałasu podlegają głównie zabudowania jednorodzinne umiejscowione na terenach o przeznaczeniu mieszkaniowo-usługowym.

W obszarze analizy wyznaczonym dla analizowanego odcinka drogi znajdują się: Zespół Szkół Morskich (km 31+200), Niepubliczne przedszkole i żłobek „Jacek i Agatka” (km 31+250), Przedszkole nr 2 im. J. Porazińskiej (km 31+520) Szkoła Podstawowa nr 3 im. Żołnierza Wojsk Ochrony Pogranicza (km 31+850), Szkoła Podstawowa nr 3 im. Żołnierza Wojsk Ochrony Pogranicza (km 31+850) oraz Powiatowy Szpital (km 31+090). W km 31+050 analizowany odcinek przecina rzekę Wieprza.

*Tabela 9 Dane drogowe odcinka Darłowo /Przejście/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego)*

Odcinek	DARŁOWO /PRZEJSCIE/
Rodzaj nawierzchni	bitumiczna
Stan nawierzchni wg systemu SOSN	km 30,7 - 31,3 - klasa B (stan zadowalający) km 31,3 - 32,0 - klasa D (stan zły)
Dopuszczalna prędkość	50 km/godz.
Planowane inwestycje	Nie planuje się inwestycji w najbliższych latach.

*Źródło: mapa akustyczne dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego*

## Obszar powiatu stargardzkiego

### - STARGARD /PRZEJŚCIE/

Analizowany odcinek stanowi droga wojewódzka nr 106 na fragmencie od skrzyżowania z ul. Popiela do skrzyżowania z ul. Armii Krajowej. Przechodzi on przez środek miasta Stargard i wraz z drogą krajową nr 20 stanowi główny ciąg komunikacyjny miasta.

Wzdłuż początkowego odcinka analizowanej drogi (km 79+500 – km 80+050) występuje mozaika terenów podlegających ochronie akustycznej, wśród, których występują tereny mieszkaniowo-usługowe, jednorodzinne i wielorodzinne. Na odcinku km 80+200 – km 81+100 droga przebiega w odległości ok. 50-300 m od terenów ogródków-działkowych zlokalizowanych po jej zachodniej stronie, natomiast po stronie wschodniej w km 80+200 – km 81+400 w bezpośrednim sąsiedztwie drogi występują tereny zabudowy jednorodzinnej. Odcinek kończy teren z zabudową wielorodzinną, zlokalizowaną po wschodniej stronie w km 81+400 – km 81+600.

W obszarze analizy dla przedmiotowego odcinka znajdują się: Gimnazjum Nr 1 (km 79+550), Dom Dziecka Nr 2 (km 79+800), Przedszkole Niepubliczne „SMERFUŚ” (km 79+900), Szkoła Podstawowa nr 6 im. Jana Brzechwy (km 81+600). Informacja ta była aktualna na czas opracowywania mapy akustycznej. Aktualnie zmianie uległa lokalizacja Domu Dziecka Nr 2 (placówka

przeniesiona w inną część miasta, oddaloną od drogi wojewódzkiej nr 106). Z uwagi na reformę oświatową zlikwidowano również Gimnazjum Nr 1.

*Tabela 10 Dane drogowe odcinka STARGARD /PRZEJŚCIE/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego)*

Odcinek	STARGARD /PRZEJŚCIE/
Rodzaj nawierzchni	bitumiczna
Stan nawierzchni wg systemu SOSN	km 79,5 - 80,9 - klasa B (stan zadowalający) km 80,9 - 81,6 - klasa A (stan dobry)
Dopuszczalna prędkość	50 km/godz.; 40 km/godz.
Planowane inwestycje	Nie planuje się inwestycji w najbliższych latach.

## Obszar powiatu świdwińskiego

### - ŚWIDWIN - /PRZEJŚCIE/

Analizowany odcinek stanowi droga wojewódzka nr 162 na fragmencie od skrzyżowania z linią kolejową na północy miejscowości Świdwin. Przechodzi on przez środek miasta i wraz z drogami wojewódzkimi nr 151 i 152 stanowi główny ciąg komunikacyjny miasta.

Wzdłuż całego odcinka drogi przechodzącego przez miasto występuje mozaika terenów podlegających ochronie akustycznej, wśród, których występują tereny mieszkaniowo-usługowe, jednorodzinne i wielorodzinne.

*Tabela 11 Dane drogowe odcinka ŚWIDWIN /PRZEJŚCIE/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego)*

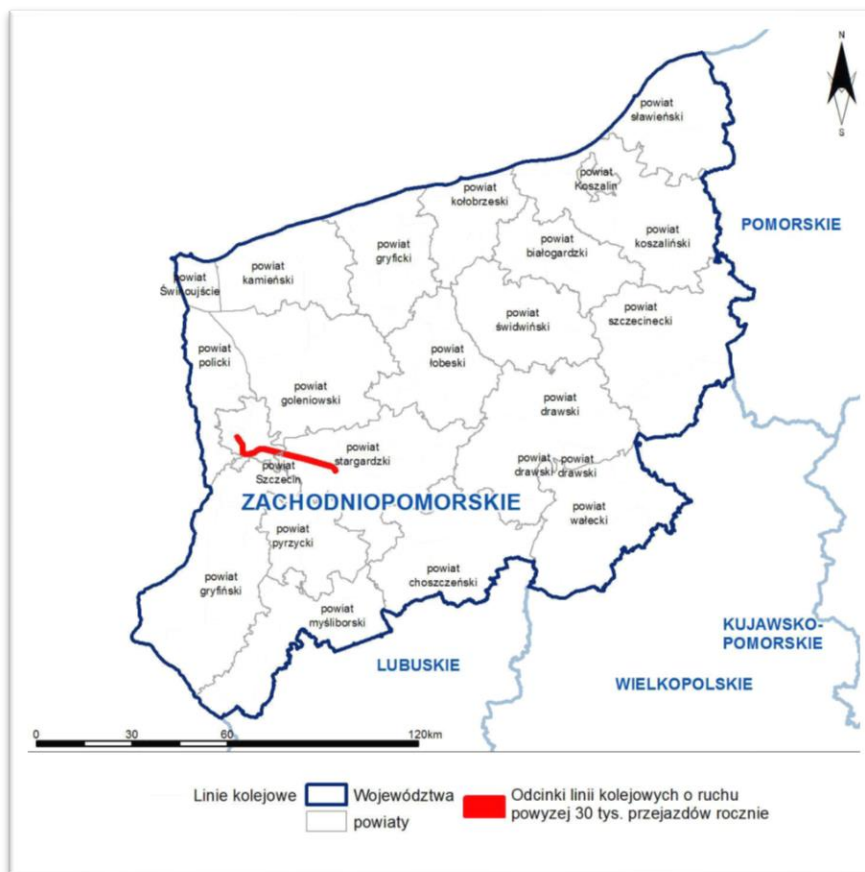
Odcinek	ŚWIDWIN /PRZEJŚCIE/
Rodzaj nawierzchni	bitumiczna
Stan nawierzchni wg systemu SOSN	km 42,6 - 45,5 - klasa A (stan dobry)
Dopuszczalna prędkość	50 km/godz.; 40 km/godz.
Planowane inwestycje	Nie planuje się inwestycji w najbliższych latach.

### 4.3. Linie kolejowe, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie.

Mapa akustyczna została opracowana dla odcinków linii kolejowych na terenie Polski o natężeniu ruchu większym niż 30 000 pociągów rocznie, co odpowiada dziennemu natężeniu równemu 83 P/d. Na terenie analizowanego województwa w ramach mapowania zlokalizowane są trzy linie kolejowe nr 273, nr 351, nr 855 o całkowitej długości 36.975 km, przecinające następujące powiaty:

- powiat stargardzki,
- powiat m. Szczecin.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO



Rysunek 3 Analizowane odcinki linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: mapa akustyczna dla linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego)

Tabela 12 Lista analizowanych odcinków linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: mapa akustyczna dla linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego)

Nr linii	Km początku odcinka	Km końca odcinka	Nazwa linii	Nazwa odcinka	Powiat	Długość odcinka
273	350,591	354,535	WROCLAW GLOWNY – SZCZECIN GLOWNY	SZCZECIN PORT CENTRALNY SPA (ND)-SZCZECIN PORT CENTALNY	Szczecin	3,954
273	354,535	355,904	WROCLAW GLOWNY – SZCZECIN GLOWNY	SZCZECIN PORT CENTRALNY-SZCZECIN GLOWNY	Szczecin	1,369
351	173,305	191,442	POZNAŃ GLOWNY-SZCZECIN GLOWNY	STARGARD – SZCZECIN DĄBIE SDA(ND)	stargardzki	18,137
351	191,442	195,442	POZNAŃ GLOWNY-SZCZECIN GLOWNY	STARGARD-SZCZECIN SDA(ND)	Szczecin	4,491
351	195,933	201,929	POZNAŃ GLOWNY-SZCZECIN GLOWNY	SZCZECIN DĄBIE SDA (ND) – SZCZECIN ZDROJE	Szczecin	5,996
351	201,929	204,079	POZNAŃ GLOWNY-SZCZECIN GLOWNY	SZCZECIN ZDROJE – REGALICA	Szczecin	2,150
855	-0,023	0,855	REGALICA – SZCZECIN PORT CENTRALNY SPA	REGALICA- SZCZECIN PORT CENTRALNY	Szczecin	0,878

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Poniżej przedstawiono charakterystykę otoczenia źródła hałasu (linii kolejowej): rodzaj zabudowy, odległość pierwszej linii zabudowy od linii kolejowej, identyfikacja obiektów podlegających ochronie przed hałasem takich jak: przedszkola, szkoły, szpitale.

**POWIAT STARGARDZKI:**

*Tabela 13 Charakterystyka otoczenia źródła hałasu – powiat stargardzki (źródło: mapa akustyczna dla linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego)*

Obszar powiatu	Teren kolejowy	Do 20 , od osi skrajnego toru	Od 20m do 50 m, licząc od osi skrajnego toru	Od 50m do 300 m, licząc od osi skrajnego toru	Od 300m do 400m, licząc od osi skrajnego toru
Powierzchnia obszarów chronionych akustycznie [km <sup>2</sup> ]	0,088	0,224	0,330	0,964	0,460
Liczba lokali mieszkalnych	1	2	23	3195	1134
Liczba mieszkańców	3	7	102	16030	5606
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	0	0	0	7	8
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

**POWIAT M. SZCZECIN**

*Tabela 14 charakterystyka otoczenia źródła hałasu – Powiat m. Szczecin (źródło: mapa akustyczna dla linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego)*

Obszar powiatu	Teren kolejowy	Do 20 , od osi skrajnego toru	Od 20m do 50 m, licząc od osi skrajnego toru	Od 50m do 300 m, licząc od osi skrajnego toru	Od 300m do 400m, licząc od osi skrajnego toru
Powierzchnia obszarów chronionych akustycznie [km <sup>2</sup> ]	0,	1,410	1,519	3,267	2,863
Liczba lokali mieszkalnych	11	3	50	3476	2434
Liczba mieszkańców	45	7	171	17105	12795
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	0	0	0	10	6
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	0	0	0	1	2
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	3	0

Powyższy zasięg obszaru stanowi bazę wejściową do analiz programowych. W dalszych rozdziałach określono zakres, dla którego należy podjąć działania naprawcze będące kluczowym aspektem programu.

## 5. Naruszenia poziomów dopuszczalnych w środowisku

Analiza danych zawartych w mapach akustycznych pozwala ocenić stopień narażenia mieszkańców na oddziaływanie akustyczne, a także umożliwia określenie szacunkowej ilości osób narażonych na przekroczenia wartości dopuszczalnych. Poniżej przedstawiono zestawienia analizowanych odcinków dla wszystkich powiatów w odniesieniu do różnych źródeł hałasu, dla których stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W celach analitycznych wyznaczono jednorodne odcinki drogowe i kolejowe adekwatne do wielkości obszaru analiz. Podział wykonano zgodnie z nomenklaturą wskazaną w mapach akustycznych obliczono również parametr M oddzielnie dla przekroczeń wskaźnika  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .

Maksymalne przekroczenia występują głównie dla wskaźnika dziennie-wieczorno-nocnego, a ich zakres wynosi  $\Delta L_{max} = 10-15$  dB. Wartość parametru M dla wskaźnika  $L_{DWN}$  oscyluje od wartości znikomych  $M_{min} = 0,3$  do wartości świadczącej o znacznej eskalacji hałasu  $M_{max} = 1362,1$ . Podobnie dla wskaźnika  $L_N$   $M_{min} = 0,5$  do  $M_{max} = 1502,9$ . Najgorszy klimat akustyczny stwierdzono w powiecie waleckim dla odcinków drogi DK22 i DK 10.

## 5.1. Drogi krajowe i autostrady

Tabela 15 Wykaz odcinków dróg krajowych i autostrad, od których hałas powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów.

Nazwa powiatu	Nr drogi (kilometr odcinków)	Wskaźnik $L_{DWN}$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik $L_N$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń
drawski	DK10-5 (108+966 - 109+944)	0-5	302	50,3	0-5	146	147,1
		5-10	58		5-10	250	
					10-15	12	
goleniowski	DK6 (48+540 - 54+820)	0-5	67	5,2	0-5	210	16,3
		5-10	0		5-10	0	
goleniowski	DK6 (21+608 - 40+106)	0-5	75	5,8	10-15	8	0,6
goleniowski	DK3 (41+066 - 61+500)	0-5	58	5,9	0-5	126	9,8
		5-10	3		5-10	0	
goleniowski	S3 (61+500 - 89+417)	0-5	55	26,5	0-5	54	4,2
		5-10	48		5-10	0	
gryficki	DK6 (54+820 - 79+895)	0-5	668	288,6	0-5	667	94,9
		5-10	392		5-10	93	
		10-15	33		10-15	0	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Nazwa powiatu	Nr drogi (kilometraż odcinków)	Wskaźnik L <sub>DWN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń
kamieński	DK3 (28+799 - 34+400)	0-5	0	3,2	0-5	7	0,5
		5-10	7		5-10	0	
kamieński	DK3 (40+210 - 41+066)	0-5	14	1,1	0-5	0	0
kołobrzeski	DK6 (79+895 - 97+667)	0-5	503	114,0	0-5	363	45,8
		5-10	162		5-10	38	
kołobrzeski	DK11 (0+000 - 18+310)	0-5	990	158,9	0-5	595	128,1
		5-10	177		5-10	177	
koszaliński	DK6 (118+860 - 137+459)	0-5	196	52,2	0-5	233	24,6
		5-10	80		5-10	14	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Nazwa powiatu	Nr drogi (kilometr odcinków)	Wskaźnik L <sub>DWN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń
koszaliński	DK6 (147+931 - 158+686)	0-5	374	41,1	0-5	571	80,0
		5-10	26		5-10	77	
koszaliński	DK11 (18+310 - 38+703)	0-5	370	36,2	0-5	15	1,2
		5-10	16		5-10	0	
koszaliński	DK11 (47+980 - 59+664)	0-5	343	60,9	0-5	197	19,0
		5-10	74		5-10	8	
myśliborski	DK23 (23+654 - 24+403)	0-5	130	17,9	0-5	324	48,8
		5-10	17		5-10	51	
myśliborski	DK26 (45+430 - 46+598)	0-5	267	182,4	0-5	397	136,8
		5-10	266		5-10	229	
		10-15	23		10-15	0	
policki	DK10 (3+336 - 8+131)	0-5	192	14,9	0-5	83	6,5
policki	DK13 (5+610 - 12+085)	0-5	39	3,0	0-5	0	0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Nazwa powiatu	Nr drogi (kilometr odcinków)	Wskaźnik L <sub>DWN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń
policki	A6 (0+000 - 6+635)	0-5	42	3,3	0-5	-	0
sławieński	DK6 (158+686 - 181+153)	0-5	252	41,8	0-5	530	60,2
		5-10	48		5-10	41	
sławieński	DK6 (184+478 - 194+66)	0-5	200	30,8	0-5	212	42,9
		5-10	33		5-10	57	
stargardzki	DK20 (0+000 - 1+350)	0-5	40	32,2	0-5	63	4,9
		5-10	63		5-10	0	
szczecinecki	DK11 (110+568 - 114+783)	0-5	362	55,4	0-5	272	53,5
		5-10	59		5-10	70	
wałeccki	DK10 (152+240 - 153+311)	0-5	2310	1501,1	0-5	2184	975,8
		5-10	876		5-10	1696	
		10-15	546		10-15	279	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Nazwa powiatu	Nr drogi (kilometrów odcinków)	Wskaźnik L <sub>DWN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń
walecki	DK22 (166+169 - 167+300)	0-5	1994	1502,9	0-5	2012	1362,1
		5-20	933		5-20	1533	
		10-25	546		10-15	296	
walecki	DK22 (166+805 - 167+472)	0-5	2224	1422,3	0-5	1839	1311,3
		5-10	720		5-10	1514	
		10-15	546		10-15	279	
m. Szczecin	A6 (8+354 - 25+271)	0-5	22	1,7	-	-	0

## 5.2. Drogi wojewódzkie

Tabela 16 Wykaz odcinków dróg krajowych i autostrad, od których hałas powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów

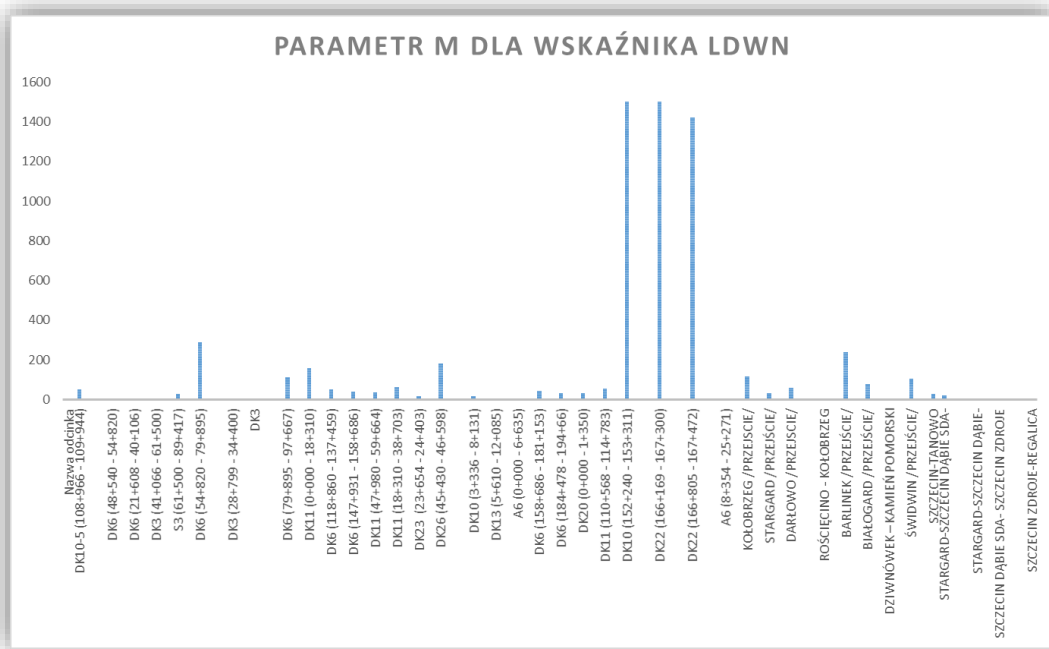
.Nr drogi	Opis odcinka		Długość (km)	Nazwa	Powiat	Wskaźnik L <sub>DWN</sub> Przedziały przekroczeń[dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń[dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń
	Pikietaż										
	Początek	Koniec									
102	91+300	94+500	3,2	KOŁOBRZEG /PRZEJŚCIE/	kołobrzeski	0-5	725	114,7	0-5	766	83,2
						5-10	126		5-10	51	
106	79+500	81+600	2,1	STARGARD /PRZEJŚCIE/	stargardzki	0-5	367	30,4	0-5	4	0,3
						5-10	4		5-10	0	
203	30+700	32+000	1,3	DARŁOWO /PRZEJŚCIE/	sławieński	0-5	546	59,6	0-5	376	32,5
						5-10	37		5-10	7	
102	89+000	91+300	2,3	ROŚCIĘCINO - KOŁOBRZEG	kołobrzeski	0-5	62	4,8	0-5	7	0,5
						5-10	0		5-10	0	
151	108+300	111+400	3,1	BARLINEK /PRZEJŚCIE/	myśliborski	0-5	1459	236,9	0-5	1217	94,7
						5-10	267		5-10	0	
163	32+800	38+000	5,2	BIAŁOGARD /PRZEJŚCIE/	białogardzki	0-5	1020	79,4	0-5	551	42,9
						5-10	0		5-10	0	
107	0+000	6+800	6,8	DZIWNÓWEK – KAMIEN POMORSKI	kamieński	0-5	22	1,7	0-5	0	0
						5-10	0		5-10	0	
162	42+600	45+500	2,9	ŚWIDWIN /PRZEJŚCIE/	świdwiński	0-5	1324	106,3	0-5	1316	102,4
						5-10	7		5-10	0	
115	12+200	18+400	6,2	SZCZECIN-TANOWO	policki	0-5	253	26,6	0-5	44	3,4
						5-10	15		5-10	0	

## 5.3. Linie kolejowe

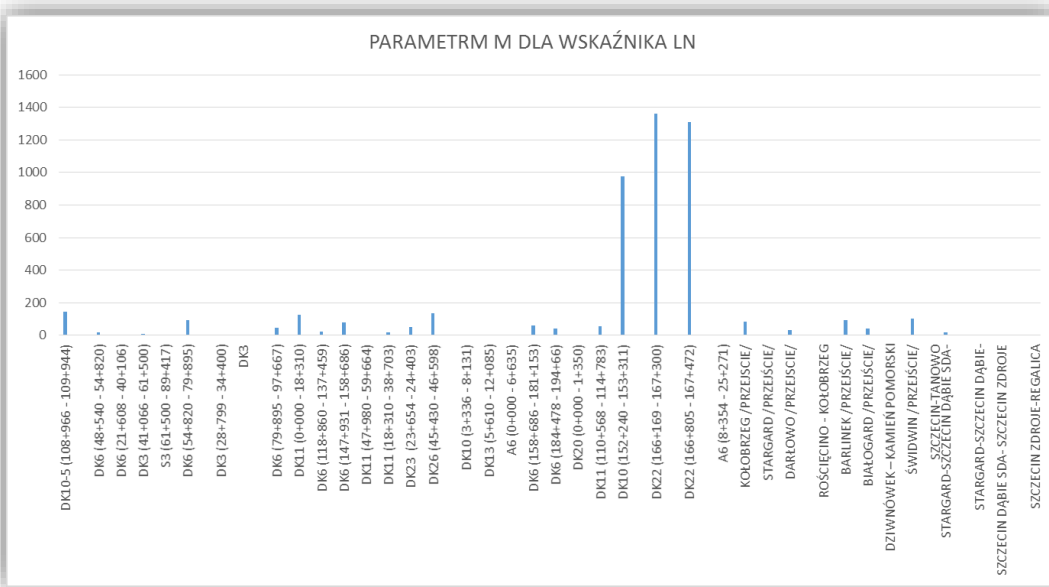
Tabela 17 Wykaz odcinków linii kolejowych, od których hałas powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów.

Nr linii	Długość (km)	Nazwa	Powiat	Wskaźnik $L_{DWN}$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik $L_N$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń
351	18,137	STARGARD-SZCZECIN DĄBIE SDA-	stargardzki	0-5	63	20,3	0-5	130	16,6
				5-10	26		5-10	14	
				10-15	2				
351	4,491	STARGARD-SZCZECIN DĄBIE-	Szczecin	0-5	13	3,8	0-5	10	2,6
				5-10	6		5-10	4	
351	5,996	SZCZECIN DĄBIE SDA- SZCZECIN ZDROJE	Szczecin	0-5	46	5,4	0-5	64	5,9
				5-10	4		5-10	2	
351	2,150	SZCZECIN ZDROJE-REGALICA	Szczecin	0-5	7	0,5	0-5	13	1,0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO



Rysunek 4 Wartość parametru M dla wskaźnika  $L_{DWN}$  dla wszystkich odcinków dróg podlegających analizie



Rysunek 5 Wartość parametru M dla wskaźnika  $L_N$  dla wszystkich odcinków dróg podlegających analizie

## **6. Wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z oszacowaniem terminu realizacji i kosztów.**

Ochrona środowiska przed hałasem polega głównie na ograniczaniu wartości emisji do poziomów dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112). 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  $L_N$ . W związku, z stosowaniem wskaźników długookresowych podstawowe kierunki i zakresy działań niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku mają charakter zabiegów strategicznych wdrażanych długoterminowo, często wraz z planowaną inwestycją i modernizacją infrastruktury. Ze względu na rozmiar źródeł hałasu i zakres ich wpływ na środowisko, proponowane działania są skierowane w pierwszej kolejności w miejsca, w których możliwa jest poprawa klimatu akustycznego dla jak największej liczby mieszkańców. Do określenia priorytetu działań posłużono się głównie wskaźnikiem M. W normatywach prawnych nie określono, dla jakiego obszaru należy określać dany wskaźnik ani jaką wartość przekroczenia z 5 dB przedziału uwzględniać w obliczeniach. Stąd należy dobrać obszar i metodę szacowania wskaźnika M jak i priorytety działań do wielkości i zakresu obszaru objętego programem, a także możliwości technicznych i finansowych itp. Harmonogram i kolejność działań naprawczych zależne są przede wszystkim od:

- wskaźnika M,
- wielkości przekroczeń wartości dopuszczalnych na teren podlegających ochronie akustycznej,
- planów inwestycyjnych i możliwości finansowych.

W ramach przedmiotowego Programu ochrony środowiska przed hałasem wskazano odpowiednie działania i sposoby redukcji hałasu, które znacząco wpłyną na poprawę jakości środowiska akustycznego. Osiągnięcie poprawy klimatu akustycznego powiązано z planami inwestycyjnymi zarządców na najbliższe lata. W koncepcji Programowej możemy wyróżnić kilka głównych nurtów:

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

**Działania podstawowe**

Działania o kluczowym charakterze powiązane ze strategicznymi planami i programami budowy.

**Działania dodatkowe - wspomagające**

Działania konieczne do zapewnienia polepszenia warunków akustycznych nie ujęte w planach, programach i strategiach  
Działania wprowadzane w miarę możliwości finansowych i technicznych.

**DZIAŁANIA:**

- budowa nowych dróg lub torowisk- wyprowadzenie ruchu z terenów gęstego zaludnienia – szacunkowa  $S = 5-10$  dB
- zastosowanie cichych nawierzchni drogowych  $S=1-5$  dB
- budowa ekranów akustycznych w istniejących i nowych odcinkach dróg –  $S= 10-15$  dB
- modernizacja istniejących odcinków  $S=3-10$  dB
- modernizacja taborów kolejowych  $S=3-10$  dB

**DZIAŁANIA:**

- budowa ekranów akustycznych  $S=10-15$  dB
- stosowanie cichych nawierzchni - remont warstwy ścieralnej =  $S=1-3$  dB
- szlifowanie szyn w przypadku linii kolejowych  $S=0-5$  dB (zależy od stanu torowiska)

Działania wspólne profilaktyczne w celu polepszenia lub uniknięcia pogorszenia stanu klimatu akustycznego:

- utrzymanie w dobrym stanie nawierzchni drogowych, torowisk
- rozsądna polityka planowania przestrzennego
- edukacja ekologiczna

## 6.1. Podstawowe metody działań

Do głównych czynników powodujących hałas drogowy 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 to:

- panujące warunki atmosferyczne,
- ukształtowanie geometryczne i rodzaj powierzchni między drogą a punktem odbioru,
- sposób zagospodarowania terenów chronionych akustycznie (zróznicowanie poziomów dopuszczalnych),
- obiekty ekranujące – np. budynki, ekrany akustyczne, wały ziemi.

Do podstawowych kierunków i zakresów działań, których zadaniem jest ograniczenie emisji hałasu drogowego możemy zaliczyć:

- modernizacje i przebudowę dróg,
- stosowanie ograniczeń prędkości,
- ograniczenia ruchu tranzytowego w miejscach mieszkalnictwa,
- stosowanie ekranów akustycznych, i wałów ziemnych,
- wymiana i naprawa nawierzchni,
- stosowanie cichych asfaltów,
- stosowanie cichych opon i tłumików,
- tunele,
- zwarte bariery zielone,
- wymiana stolarki okiennej,
- prowadzenie rozsądnej polityki planowania przestrzennego dla terenów chronionych akustycznie.

Do głównych czynników powodujących hałas kolejowy należą:

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

Do podstawowych kierunków i zakresów działań, których zadaniem jest ograniczenie emisji hałasu kolejowego możemy zaliczyć:

- stosowanie kompozytowych klocków hamulcowych,
- amortyzowanie kół,
- toczenie kół,
- modernizacja lub wymiana taboru i infrastruktury,
- stosowanie ekranów akustycznych (w tym również niskich),
- stosowanie osłon na pantografy,
- izolacja okien w budynkach wymagających komfortu akustycznego,
- sprężyste mocowania szyn,
- stosowanie klap szynowych,
- stosowanie drewnianych podkładów,
- zwiększenie wysokości podsypki,
- stosowanie maty balastowe,
- eliminacja nieciągłości powierzchni szynowej,
- utrzymywanie gładkiej powierzchni szynowej,
- profilowanie kół,
- redukcja prędkości,
- stosowanie hamulców kompozytowych,
- stosowanie tzw. „elastycznych kół”.

Stosowanie powyższych rozwiązań powinno być przeanalizowane pod kątem możliwości technicznych i terenowych, kosztów oraz skuteczności.

## **6.2. Zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z terminem realizacji**

Działania naprawcze stanowią główną część Programu ochrony środowiska przed hałasem. Obejmują szereg zadań, których zastosowanie wpłynie pozytywnie, na jakość klimatu akustycznego na terenach, na których stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych. W celu wskazania obszarów o największym zanieczyszczeniu hałasem oraz ujednoczeniu danych z różnych map akustycznych określono wartość parametru M najpierw w formie ogólnej dla reprezentatywnych odcinków tras drogowych i kolejowych (kierując się tym samym kryterium przeliczeniowym). W następnym kroku przydzielono zadania podstawowe (związane z planowanymi głównymi inwestycjami o charakterze strategicznym) i dodatkowe wspomagające dla pozostałych terenów. Dla charakterystycznych ogólnych odcinków wyszczególniono miejsca o największym oddziaływaniu i zaprezentowano je w formie map.

### **Koszty realizacji**

Podstawowymi działaniami poprawiającymi komfort akustyczny województwa zachodniopomorskiego przewidzianym w programie jest bogaty zakres inwestycji drogowych w tym budowa nowych dróg i obwodnic miast. Ze względu na złożoność i rozmiar inwestycji, a także fakt iż część przedsięwzięć jest na etapie uzyskiwania decyzji dokładne koszty podejmowanych działań przeciw hałasowym na danym etapie nie są możliwe do oszacowania.

Koszty działań bieżących oszacowano na podstawie danych rynkowych. Remont nawierzchni drogowych szacunkowo wynosi 200-300 zł/m<sup>2</sup>. Długości odcinków podlegających zadaniom profilaktycznym zależne są od stanu technicznego nawierzchni i bieżącym potrzebom renowacji.

Wg. danych zawartych w dokumencie: „Plan Inwestycji Transportowych dla województwa zachodniopomorskiego” wg średniego poziomu finansowania z lat ubiegłych na lata 2014- 2020 koszty na realizację inwestycji drogowych szacuje się na poziomie 140 000 000 zł. Na koniec roku 2017 realizowano roboty budowlane w ramach 14 dużych zadań inwestycyjnych (9 z nich to odcinki, na które umowy zostały zawarte w latach 2015-2016). Wśród nich najważniejsze to droga ekspresowa S6 od Goleniowa do Koszalina, obwodnica Koszalina i Sianowa w ciągu S6, obwodnica Szczecinka w ciągu S11 i obwodnica Wałcza w ciągu S10. Większość z nich powinna zakończyć się w 2019 r, a wartość inwestycji przekroczyła 5 mld zł. Należy pamiętać, że podane liczby odnoszą się do całości prac budowlanych.

W przypadku działań dotyczących linii kolejowych, szacuje się że koszt szlifowania szyn metodą HSG (*ang. High Speed Grinding*) wynosi średnio 90 000 zł na km torowiska, co w przypadku łącznej długości 2 odcinków linii kolejowej nr 351 przewidzianych do szlifowania równej ok. 8,146 km, daje koszt rzędu 733 140 zł do wydatkowania w okresie obowiązywania programu (cykle 4-5-cio letnie wykonywania szlifowania przez PKP PLK S.A.). Szacunkowy koszt projektu pn. „Prace na linii kolejowej E 59 na odcinku Poznań Główny – Szczecin Dąbie” wskazanym w obowiązującym Krajowym Programie Kolejowym wynosi 2 162 930 100 zł. Zaznaczyć należy, że nie jest możliwe wydzielenie kosztów przewidzianych wyłącznie na realizację działań przeciwhałasowych (m. in. modernizacja torowiska), a redukcja hałasu kolejowego często jest wynikiem zastosowania określonych rozwiązań technologicznych, wybranych z innych względów niż ochrona przed hałasem.

W dalszej części wyszczególniono koncepcje działań niezbędnych do poprawy stanu akustycznego środowiska. Poglądowe mapy z lokalizacją najistotniejszych z punktu widzenia województwa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, wraz z planowanymi działaniami przedstawiono w rozdziale 18.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Tabela 18 Proponowane podstawowe działania ograniczające hałas drogowy do realizacji przez GDDKiA

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometrów odcinków)	Wskaźnik L <sub>DOWN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>M</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
1	wałęcki	Wałcz	DK10 (152+240 - 153+311)	0-5	2310	1501,1341	0-5	2184	975,8211	Budowa obwodnicy m. Wałcz w ciągu DK 10	2019
				5-10	876		5-10	1696			
				10-15	546		10-15	279			
	wałęcki	Wałcz	DK22 (166+169 - 167+300)	0	1994	1502,8939	0	2012	1362,13		
				5	933		5	1533			
				10	546		10	296			
	wałęcki	Wałcz	DK22 (166+805 - 167+472)	0-5	2224	1422,3157	0-5	1839	1311,35		
				5-10	720		5-10	1514			
	2	gryficki kołobrzeski	Lisowo, Wilczyniec, Płoty, Modlimowo Kolonія, Wicimice, Pniewo	DK6 (54+820 - 79+895)	0-5	668	288,61008	0-5	667		
5-10					392	5-10		93			
10-15					33	10-15		0			
3	myśluborski	Myślubórz	DK26 (45+430 - 46+598)	0-5	267	182,36328	0-5	397	136,7739	Budowa obwodnicy Myśluborza w ciągu DK26	2020
				5-10	266		5-10	229			
				10-15	23		10-15	0			
4	Kołobrzeski	Kołobrzeg, Lubinia, Bagicz, Sianożęty, Ustronie Morskie,	DK11 (0+000 - 18+310)	0-5	990	158,88408	0-5	595	128,142	Budowa S6 na odcinku węzeł Kołobrzeg Zachód (bez węzła) - węzeł Ustronie Morskie (z węzłem)	2019

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometraż odcinków)	Wskaźnik L <sub>DWN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
				5-10	177		5-10	177			
5	drawski	Kalisz Pomorski	DK10 (108+966 - 109+944)	0-5	302	50,319835	0-5	146	147,0876	Budowa S10 w ciągu DK 10, w tym obwodnicy m. Kalisz Pomorski	2021-2025
				5-10	58		5-10	250			
							10-15	12			
6	kołobrzeski	Skrzydłowo, Czartkowo, Rzesznikowo, Rymań, Leszczyn, Dębica	DK6 (79+895 - 97+667)	0-5	503	114,04675	0-5	363	45,82051	Budowa S6na odcinkach: - koniec obw. m. Płoty - węzeł Kiełpino (z węzłem), - węzeł Kiełpino (bez węzła) - węzeł Kołobrzeg Zachód (z węzłem)	2019
				5-10	162		5-10	38			
7	koszaliński	Sianów, Siecieminek	DK6 (147+931 - 158+686)	0-5	374	41,128524	0-5	571	80,04004	Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa (S6/S11)	2020
				5-10	26		5-10	77			
8	sławieński	Kawno, Pękanino, Niemica, Malechowo, Karwice, Rzyszczewo, Bobrowice, Sławno	DK6 (158+686 - 181+153)	0-5	252	41,805025	0-5	530	60,2048	Budowa S6 na odcinku Sianów – Słupsk	2023
				5-10	48		5-10	41			
9	szczecinecki	Szczecinek	DK11 (110+568 - 114+783)	0-5	362	55,451853	0-5	272	53,53309	Budowa obwodnicy Szczecinka w ciągu S11.	2019
				5-10	59		5-10	70			
10	koszaliński	Kretomino, Manowo	DK11 (47+980 - 59+664)	0-5	343	60,908242	0-5	197	19,03083	Budowa S11 na odcinku Koszalin - Bobolice	2019-2023
				5-10	74		5-10	8			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometrów odcinków)	Wskaźnik L <sub>DWN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
11	koszaliński	Biesiekierz, Tatów, Nowe Bielice, Stare Bielice	DK6 (118+860 - 137+459)	0-5	196	52,241582	0-5	233	24,60669	Budowa S6 na odcinkach: - węzeł Kołobrzeg Zachód (bez węzła) - węzeł Ustronie Morskie (z węzłem) - węzeł Ustronie Morskie (bez węzła) - początek obwodnicy Koszalina i Sianowa	2019
				5-10	80		5-10	14			
12	sławieński	Warszkowo, Wrześnica	DK6 (184+478 - 194+66)	0-5	200	30,822852	0-5	212	42,85298	Budowa S6 na odcinku Sianów – Słupsk	2023
				5-10	33		5-10	57			
13	koszaliński kołobrzeski	Tymień, Miłogoszcz, Ułiszki, Słowienkowo, Będzino Kolonia, Będzino, Łękno, Mścice	DK11 (18+310 - 38+703)	0-5	370	36,193799	0-5	15	1,167419	Budowa S6 na odcinku węzeł Ustronie Morskie (bez węzła) - początek obwodnicy Koszalina i Sianowa	2019
				5-10	16		5-10	0			
14	goleniowski	Żabowo, Brzozowo gm. Nowogard	DK6 (48+540 - 54+820)	0-5	67	5,214472	0-5	210	16,34387	Budowa S6 na odcinku koniec obwodnicy m. Nowogard - koniec obwodnicy m. Płoty	2019
				5-10	0		5-10	0			
15	goleniowski kamieński	Brzozowo gm. Przybiernów, Przybiernów, Babigoszcz	DK3 (41+066 - 61+500)	0-5	58	5,9010446	0-5	126	9,806321	Budowa S3, w tym obwodnicy m. Brzozowo	2021
				5-10	3		5-10	0			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometraż odcinków)	Wskaźnik L <sub>DWN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
16	goleniowski	Glewice, Kikorze, Kolonia Olchowo	DK6 (21+608 - 40+106)	0-5	75	5,8370956	10-15	8	0,622624	Budowa S6, w tym obwodnice i obejścia m.: Glewice, Kikorze, Kolonia Olchowo	2019
17	policki	Wawrzymice, Przeclaw	DK13 (5+610 - 12+085)	0-5	39	3,0352897	0-5	0	0	Budowa drogi krajowej nr 13 na odcinku rondo Hakena - węzeł Kołbaskowo wraz z obwodnicą Kołbaskowa. Budowa obwodnicy Warzymic i Przeclawia w ciągu DK 13	2021
18	kamieński	Ostromice	DK3 (40+210 - 41+066)	0-5	14	1,0895912	0-5	0	0	Budowa S3	2021

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Tabela 19 Proponowane dodatkowe działania ograniczające hałas drogowy do realizacji przez GDDKiA

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometraż odcinków)	Wskaźnik $L_{DWN}$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik $L_N$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
1	myśliborski	Dębno	DK23 (23+654 - 24+403)	0-5	130	17,977435	0-5	324	48,79566	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Dębno, Zalecana budowa obwodnicy m. Dębno w ciągu DK23	Zadanie ciągłe  Weryfikacja na etapie kolejnego programu
				5-10	17		5-10	51			
2	goleniowski	Goleniów, Domastrzjewo, Kliniska Mała	S3 (61+500 - 89+417)	0-5	55	26,47292	0-5	54	4,202709	Bieżące utrzymanie nawierzchni, kontrola prędkości w m. Kliniska Mała Zalecana analiza możliwości budowy ekranów akustycznych w m. Kliniska Mała	Zadanie ciągłe  Weryfikacja na etapie kolejnego programu
				5-10	48		5-10	0			
3	kamieński	Reclaw	DK3 (28+799 - 34+400)	0-5	0	3,2363893	0-5	7	0,544796	Bieżące utrzymanie nawierzchni. Budowa ekranów akustycznych w sąsiedztwie m. Reclaw	Zadanie ciągłe  Weryfikacja na etapie kolejnego programu
				5-10	7		5-10	0			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometraż odcinków)	Wskaźnik $L_{DWN}$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik $L_N$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
4	policki	Skarbimierzyc e, Mierzyn	DK10 (3+336 - 8+131)	0-5	192	14,942965	0-5	83	6,459719	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Skarbimierzyc e, Mierzyn	Zadanie ciągłe
5	policki	Kołbaskowo	A6 (0+000 - 6+635)	0-5	42	3,2687735	0-5	-	0	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Kołbaskowo (w rejonie km 2+200 odcinka A6)	Zadanie ciągłe
6	stargardzki	Stargard	DK20 (0+000 - 1+350)	0-5	40	32,240621	0-5	63	4,90316	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Stargard	Zadanie ciągłe
				5-10	63		5-10	0			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Tabela 20 Proponowane podstawowe działania ograniczające hałas drogowy od dróg zarządzanych przez ZZDW

Nr drogi	Opis odcinka		Długość (km)	Nazwa	Powiat	Wskaźnik LDWN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik LN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji
	Pikietaż												
	Początek	Koniec											
151	108+300	111+400	3,1	BARLINEK /PRZEJSCIE/	myśliborski	0-5	1459	236,9961	0-5	1217	94,7166	Budowa obejścia w m. Barlinek w ciągu drogi woj. nr 151. Nowy odcinek przebiegać będzie po trasie zlikwidowanej linii kolejowej. Realizacja rozwiązań ograniczających hałas: skarpa głębokiego wykopu w rejonie ul. Kasprowicza	2019
						5-10	267		5-10	0			
102	91+300	94+500	3,2	KOŁOBRZEG /PRZEJSCIE/	kołobrzeski	0-5	725	114,6803	0-5	766	83,19561	Budowa S6 na odcinku węzeł Kołobrzeg Zachód (bez węzła) - węzeł Ustronie Morskie (z węzłem)	2019
						5-10	126		5-10	51			
203	30+700	32+000	1,3	DARŁOWO /PRZEJSCIE/	sławieński	0-5	546	59,60068	0-5	376	32,4997	Przebudowa ul. Wojska Polskiego	2018
						5-10	37		5-10	7		Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Darłowo	Zadanie ciągłe
102	89+000	91+300	2,3	ROŚCIĘCINO - KOŁOBRZEG	kołobrzeski	0-5	62	4,825332	0-5	7	0,544796	Budowa S6 na odcinku węzeł Kołobrzeg Zachód (bez węzła) - węzeł Ustronie Morskie (z węzłem)	2019
						5-10	0		5-10	0			
						5-10	0		5-10	0			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Tabela 21 Proponowane dodatkowe działania ograniczające hałas drogowy od dróg zarządzanych przez ZZDW

Nr drogi	Opis odcinka		Długość (km)	Nazwa	Powiat	Wskaźnik LDWN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik LN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji
	Pikietaż												
	Początek	Koniec											
162	42+600	45+500	2,9	ŚWIDWIN /PRZEJŚCIE/	świdwiński	0-5	1324	106,2806	0-5	1316	102,4216	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Świdwin	Zadanie ciągłe
						5-10	7		5-10	0			
163	32+800	38+000	5,2	BIAŁOGARD /PRZEJŚCIE/	białogardzki	0-5	1020	79,3845	0-5	551	42,8832	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Białogard	Zadanie ciągłe
						5-10	0		5-10	0			
106	79+500	81+600	2,1	STARGARD /PRZEJŚCIE/	stargardzki	0-5	367	30,41222	0-5	4	0,311312	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Stargard	Zadanie ciągłe
						5-10	4		5-10	0			
115	12+200	18+400	6,2	SZCZECIN-TANOWO	policki	0-5	253	26,62559	0-5	44	3,424429	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Pilchowo, Tanowo	Zadanie ciągłe
						5-10	15		5-10	0			
107	0+000	6+800	6,8	DZIWNÓWEK – KAMIEŃ POMORSKI	kamieński	0-5	22	1,712215	0-5	0	0	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Dziwnówek, Wrzosowo, Wrzosowo Kolonia, Kamień Pomorski	Zadanie ciągłe

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Tabela 22 Proponowane działania ograniczające hałas kolejowy do realizacji przez PKP PLK S.A.

Nr linii	Km początku odcinka	Km końca odcinka	Długość (km)	Nazwa linii	Nazwa odcinka	Powiat	Wskaźnik LDWN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik LN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji
351	173,305	191,442	18,137	POZNAŃ GŁÓWNY - SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD-SZCZECIN DĄBIE SDA-	stargardzki	0-5	63	20,2805936	0-5	130	16,5904109	Modernizacja linii kolejowej w ramach projektu: „Prace na linii kolejowej E59 Poznań Główny-Szczecin Dąbie”  W roku 2018 zakończono roboty wyprzedzające polegające na wymianie nawierzchni (szyny, tuczeń, podkłady)	Do końca 2023 r.
							5-10	26		5-10	14			
							10-15	2						
351	191,442	195,442	4,491	POZNAŃ GŁÓWNY - SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD-SZCZECIN DĄBIE-	Szczecin	0-5	13	3,78581118	0-5	10	2,62764471	Modernizacja linii kolejowej w ramach projektu: „Prace na linii kolejowej E59 Poznań Główny-Szczecin Dąbie”  W roku 2018 zakończono roboty wyprzedzające polegające na wymianie nawierzchni (szyny, tuczeń, podkłady)	Do końca 2023 r.
							5-10	6		5-10	4			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Nr linii	Km początku odcinka	Km końca odcinka	Długość (km)	Nazwa linii	Nazwa odcinka	Powiat	Wskaźnik LDWN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik LN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji
351	195,933	201,929	5,996	POZNAŃ GŁÓWNY - SZCZECIN GŁÓWNY	SZCZECIN DĄBIE SDA-SZCZECIN ZDROJE	Szczecin	0-5	46	5,42945059	0-5	64	5,90567087	Szlifowanie szyn (cyklicznie co 4-5 lat)	Zadanie cykliczne. Weryfikacja na etapie kolejnego programu
							5-10	4		5-10	2			
351	201,929	204,079	2,150	POZNAŃ GŁÓWNY - SZCZECIN GŁÓWNY	SZCZECIN ZDROJE-REGALICA	Szczecin	0-5	7	0,54479559	0-5	13	1,01176323	Szlifowanie szyn (cyklicznie co 4-5 lat)	Zadanie cykliczne. Weryfikacja na etapie kolejnego programu

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Głównym działaniem redukującym hałas ujętym w programie jest budowa nowych odcinków dróg, w tym przede wszystkim obwodnic. Realizacja założeń spowoduje wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza granice terenów o dużym skupisku ludności oraz poprawi stan infrastruktury. W ramach budowy nowych dróg ekspresowych planowany jest szereg dodatkowych zabezpieczeń akustycznych w tym przede wszystkim budowy ekranów akustycznych. Działania te są ukierunkowane przede wszystkim na zabezpieczenie nowych terenów mogących znaleźć się w strefie ponadnormatywnego oddziaływania hałasu.

*Tabela 23 Zestawienie planowanych działań w kontekście stosowania zabezpieczeń akustycznych.*

Nazwa zadania wg POŚPH2014	Odcinek realizacyjny	Lata realizacji/planowanej realizacji	Rodzaj zastosowanej nawierzchni	Zabezpieczenia akustyczne	Etap przygotowania inwestycji
Budowa drogi ekspresowej S6	Budowa S6 na odcinku Goleniów - Nowogard (S3 węzeł Goleniów Północ z węzłem - początek obwodnicy Nowogardu)	2015-2019	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość 196 mb (wynik ze ZRID) 40+275-40+471 (strona prawa), pochłaniający, 3,5 m	w trakcie realizacji
	Budowa S6 na odcinku koniec obw. m. Nowogard - koniec obw. m. Płoty	2015-2019	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość 567 mb (wynik ze ZRID) 54+115-54+250 (lewa), 3 m 55+510-55+680 (prawa), 4 m 62+420-62+555 (prawa), 3 m 62+940-63+060 (lewa), 3 m	w trakcie realizacji
	Budowa S6 na odcinku koniec obw. m. Płoty - węzeł Kiełpino (z węzłem)	2015-2019	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość 430 mb (wynik ze ZRID) 72+871-73+126 (lewa), 2,5-3 m 74+350-74+525 (lewa), 2-4 m	w trakcie realizacji
	Budowa S6 na odcinku węzeł Kiełpino (bez węzła) - węzeł Kołobrzeg Zachód (z węzłem)	2015-2019	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość 408 mb (wynik ze ZRID) 95+314-95+451 (prawa), pochłaniający, 2 m 95+702-95+865 (prawa), pochłaniający, 4 m 96+478-96+578 (prawa), pochłaniający, 4 m	w trakcie realizacji

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Nazwa zadania wg POŚPH2014	Odcinek realizacyjny	Lata realizacji/planowanej realizacji	Rodzaj zastosowanej nawierzchni	Zabezpieczenia akustyczne	Etap przygotowania inwestycji
	Budowa S6 na odcinku węzeł Kołobrzeg Zachód (bez węzła) - węzeł Ustronie Morskie (z węzłem)	2015-2019	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość 1 994 mb (wynik ze ZRID) 108+938-109+134 (prawa), pochłaniający, 3,5 m 109+392-109+600 (lewa), pochłaniając, 2,5 m 109+650-109+891 (lewa), pochłaniający, 4 m 110+108-110+341 (prawa), pochłaniający, 4,5 m 112+022-112+437 (prawa), pochłaniający, 2 m 112+130-112+360 (lewa), pochłaniający, 1 m 112+960-113+110 (lewa), pochłaniający, 1 m 116+875-117+081 (lewa), pochłaniający, 2 m 116+875+117+081 (lewa), pochłaniający, 2 m przy DW 163 - 0+372+0+484 (lewa), transparentny, 3 m	w trakcie realizacji
	Budowa S6 na odcinku węzeł Ustronie Morskie (bez węzła) - początek obw. Koszalina i Sianowa	2015-2019	"cicha nawierzchnia" SMA 8	ekrany akustyczne - długość 653 mb (wynik ze ZRID) 125+275-125+425 (lewa), pochłaniający, 2,5 m 133+308-133+441 (lewa), pochłaniający, 3,5 m 135+885-136+030 (lewa), pochłaniający, 3 m 136+165-136+305 (prawa), pochłaniający, 3,5 m 145+589-145+674 (prawa), pochłaniający, 2,5 m	w trakcie realizacji
Budowa drogi ekspresowej S3 Budowa obwodnicy Brzozowa	Budowa drogi ekspresowej S3 na odcinku Świnoujście - Troszyn	2020-2023	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość ok. 12 275 mb	DŚU - 2018

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Nazwa zadania wg POŚPH2014	Odcinek realizacyjny	Lata realizacji/planowanej realizacji	Rodzaj zastosowanej nawierzchni	Zabezpieczenia akustyczne	Etap przygotowania inwestycji
	S3 na odc. Miękowo - koniec obw. Brzozowa wraz z rozbudową odc. Miękowo - Rzęśnica odcinek obwodnicy Brzozowa wraz z odc. Brzozowo-Miękowo	2017-2021	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość ok. 5 465 mb (wynik z DŚU)  obw. Brzozowa: 6+050-6+250 (zachodnia)  Brzozowo-Rurka: 45+735-45+865 (wschodnia) 5 m 46+450-46+600 (wschodnia), 4 m 47+330-47+725 (wschodnia), 4 m 47+450-47+700 (zachodnia), 4 m 48+130-48+230 (zachodnia), 4 m 48+490-48+770 (zachodnia), 3 m 48+500-48+800 (wschodnia), 3 m 48+990-49+320 (wschodnia), 4 m 55+775-56+180 (wschodnia), 4 m 67+325-67+575 (wschodnia), 5 m 67+780-68+020 (zachodnia), 4 m 69+455-69+720 (zachodnia), 4 m	etap projektowania i uzyskiwania niezbędnych uzgodnień - 2017-2018
	S3 na odc. Miękowo - koniec obw. Brzozowa wraz z rozbudową odc. Miękowo - Rzęśnica odcinek Miękowo (koniec obwodnicy Miękowa) – węzeł Rzęśnica (z węzłem)	2017-2021	bitumiczna	Rurka - Rzęśnica: 3+775-4+875 (zachodnia), 5,5 m 7+160-8+230 (zachodnia), 5,5 m [wzdłuż S3 węzeł Kliniska] 7+825-7+975 (zachodnia) 4 m [wzdłuż drogi powiatowej węzeł Kliniska]	etap projektowania i uzyskiwania niezbędnych uzgodnień - 2017-2018

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Nazwa zadania wg POŚPH2014	Odcinek realizacyjny	Lata realizacji/planowanej realizacji	Rodzaj zastosowanej nawierzchni	Zabezpieczenia akustyczne	Etap przygotowania inwestycji
Budowa obwodnicy Gryfina	Budowa obwodnicy Gryfina w ciągu DK 31	2021-2025	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość ok. 980 mb (wynik z DŚU) 16+659-16+733 istniejącej DK31 (zachodnia) 4,5 m 16+639-16+683 istniejącej DK31 (wschodnia) 4 m 0+459-0+609 (zachodnia), 3 m 3+505-3+711 (zachodnia), 4 m 3+723-3+877(wschodnia), 4,5 m 3+725-3+880 (zachodnia), 3 m	DŚU - 2010
Budowa drogi ekspresowej S11	Budowa drogi ekspresowej S11 na odcinku Koszalin - Bobolice	2019-2023	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość ok. 327 mb (wynik z KP) 1+800-2+020 (prawa), pochłaniający, 2 m 2+100-2+243 (lewa), pochłaniający, 2 m DK25: 0+019-0+055 (lewa), pochłaniający, 3 m	DŚU - 2011

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Nazwa zadania wg POŚPH2014	Odcinek realizacyjny	Lata realizacji/planowanej realizacji	Rodzaj zastosowanej nawierzchni	Zabezpieczenia akustyczne	Etap przygotowania inwestycji
	Budowa drogi ekspresowej S11 na odcinku Bobolice Szczecinek	2022-2025	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość ok. 9 600 mb (wynik z DŚU) 50+901-51+301 (prawa), 3 m 52+001-52+201 (prawa), 3,5 m 53+001-53+201 (prawa), 3 m 53+701+53+901 (prawa), 3 m 62+901-63+201 (prawa), 3 m 50+104-50+701 (lewa), 3 m 52+901-53+101 (lewa) 3 m 53+401-53+601 (lewa), 3 m 54+001-54+301 (lewa), 3 m 55+401-55+801 (lewa), 3,5 m 57+101-57+201 (lewa), 3 m 61+601-61+901 (lewa), 3 m	DŚU - 2011 Konceptcja Programowa - 2018-2019
Budowa obwodnicy Koszalina	Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa (S6/S11)	2016-2019	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość 2 146 mb (wynik ze ZRID) 4+753-5+813 (prawa), pochłaniający, 2,5 m 9+275-9+427 (prawa), pochłaniający/odbijający, 2,5 m 9+733-9+855 (prawa), pochłaniający, 2,5 m 10+985-11+145 (prawa), pochłaniający, 6 m 14+318-14+436 (prawa) , pochłaniający, 4 m 14+436-14+509 (prawa), pochłaniający, 4 m 14+717-14+828 (prawa), pochłaniający, 4 m 18+520-18+601 (prawa), pochłaniający, 5 m 10+505-10+673 (lewa), pochłaniający, 2,5 m 11+237-11+352 (lewa), pochłaniający, 2,5 m	w trakcie realizacji
Budowa obwodnicy Sianowa					

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Nazwa zadania wg POŚPH2014	Odcinek realizacyjny	Lata realizacji/planowanej realizacji	Rodzaj zastosowanej nawierzchni	Zabezpieczenia akustyczne	Etap przygotowania inwestycji
Budowa obwodnicy Myśliborza	Budowa obwodnicy Myśliborza	2018-2020	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość ok. 530 mb (wynik z PB) 46+445-46+894 (lewa), odbijający, 2,5 m 46+891-46+915 (lewa), osłaniający, 3,0 m 48+312-48+381 (lewa), odbijający, 2,5 m	DŚU - 2008 ZRID - 2009  2018 - aktualizacja dokumentacji
Budowa drogi krajowej nr 13 na odcinku rondo Hakena - węzeł Kołbaskowo wraz z obwodnicą Kołbaskowa	Budowa obwodnicy Warzymic i Przeclawia w ciągu DK 13	2018-2021	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość ok. 790 mb (wynik z DŚU) 5+100 (zachodnia) pojedyncza zabudowa zagrodowa 5+250 (wschodnia) zabudowa miejscowości Siadło Górne	DŚU - 2010 etap projektowania i uzyskiwania niezbędnych uzgodnień - 2018-2019
Budowa obwodnicy Szczecinka	Budowa obwodnicy Szczecinka w ciągu S11	2015-2019	bitumiczna + "cicha nawierzchnia" SMA 8 od km 1+900 do 3+500 i od 6+400 do 6+700	brak ekranów akustycznych	w trakcie realizacji
Budowa obwodnicy Wałcza	Budowa obwodnicy m. Wałcz w ciągu DK 10	2015-2019	bitumiczna	ekrany akustyczne - długość 243 mb (wynik ze ZRID) 3+361-3+429 (lewa), transparentny/pochłaniający, 3m 3+374-3+384 (lewa), pochłaniający, 2,5 m 3+443-3+451 (prawa), pochłaniający, 3 m 16+373-16+446 (prawa), pochłaniający 3-4 m	w trakcie realizacji

## 7. Źródła finansowania Programu

Głównym źródłem finansowania Programu ochrony środowiska przed hałasem są budżety poszczególnych Zarządców. Oprócz tego możliwe jest finansowanie przedsięwzięć z niniejszych źródeł:

- Budżet państwa,
- Krajowy Fundusz Drogowy,
- Fundusze Europejskie,
- Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

## 8. Wskazanie rodzajów informacji i dokumentów wykorzystanych do kontroli i dokumentowania realizacji programu

W celu zapewnienia realizacji działań wyznaczonych w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego, należy monitorować i koordynować prace poszczególnych podmiotów zobowiązanych do dostosowania wymogów ochrony środowiska przed hałasem.

W związku z tym zaleca się prowadzenie niniejszych działań monitorujących:

- Informacje z postępu prac objętych Programem ochrony środowiska przed hałasem w postaci raportów, powinny być przekazywane raz w roku, w terminie do 30 czerwca za rok poprzedni przez Zarządzającego źródłem hałasu.

Zaleca się aby w raporcie umieścić następujące informacje:

- opis zadania wraz z statusem wykonalności,
- jednostkę odpowiedzialną za zadanie,
- koszty i źródła finansowania,
- analizę uzyskanych wyników,
- informacje o wydanych aktach prawa miejscowego (plany zagospodarowania, obszary ograniczonego użytkowania, obszary ciche w aglomeracji) w kontekście działań zaproponowanych w Programie,
- informacje zawarte w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach w zakresie akustyki, w tym przede wszystkim:
  - zapisy o obowiązkach stosowania zabezpieczeń akustycznych w tym przede wszystkim ekranów akustycznych,
  - zapisy o ograniczeniach co do czasu emisji hałasu (np. w fazie budowy),
  - inne zapisy mające znaczenie dla realizacji założeń programowych.

Przekazane raporty powinny stanowić bazę do sporządzenia kolejnego programu ochrony środowiska przed hałasem.

**CZĘŚĆ II - OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI WYNIKAJĄCE  
Z REALIZACJI PROGRAMU**

## 9. Właściwe organy administracji

Organem właściwym do uchwalenia Programu ochrony środowiska przed hałasem jest Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego. Od Zarządców źródeł hałasu objętych zakresem Programu wymagane jest sporządzanie i przedkładanie Marszałkowi Województwa Zachodniopomorskiego rocznych raportów za rok poprzedni z przebiegu prac nad realizacją Programu. Organy administracji samorządowej, na terenie których planuje się wykonanie działań programowych są odpowiedzialne za wydawanie aktów prawa miejscowego w tym przede wszystkim planowania przestrzennego.

Kompetencje w wydawaniu istotnych decyzji w kontekście realizacji założeń programowych leżą w gestii następujących organów administracji:

- Rada powiatu i starosta powiatowy:
  - 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,
  - 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 lub dla zakładów lub innych obiektów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako takie przedsięwzięcie.
- Sejmik województwa zachodniopomorskiego:
  - 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 2018 r., poz. 2081 z późn. zm.) lub dla zakładów lub innych obiektów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako takie przedsięwzięcie (art. 135 ust. 2 Poś),
  - 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 sporządzenie 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.

## 10. Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki

Realizacja Programu wymaga koordynacji działań pomiędzy jednostkami samorządu województwa zachodniopomorskiego a podmiotami korzystającymi ze środowiska tj. zarządcami dróg krajowych i wojewódzkich a także zarządcami kolei, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Podstawowym obowiązkiem wynikającym z Programu ochrony środowiska przed hałasem jest sporządzenie i przedkładanie Marszałkowi Województwa Zachodniopomorskiego rocznych raportów za rok poprzedni z przebiegu prac nad realizacją Programu

Ponadto 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.

## **CZĘŚĆ III - UZASADNIENIE ZAKRESU ZAGADNIEŃ**

## 11. Dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych

### 11.1. Uwarunkowania wynikające z ustaleń Planów zagospodarowania przestrzennego.

Analiza ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego umożliwia kwalifikacje terenów podlegających ochronie akustycznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Tereny należy rozróżnić pod kątem rodzaju zabudowy oraz faktycznego ich wykorzystywania (tereny objęte planem zagospodarowania lecz nie użytkowane zgodnie z przeznaczeniem nie podlegają ochronie akustycznej). W przypadku braku obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego dopuszczalne poziomy hałasu należy kwalifikować w oparciu o art. 115 POŚ, tj. w odniesieniu do faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania terenów na podstawie kwalifikacji właściwych organów.

## 12. Charakterystyki terenów objętych programem, w tym liczby mieszkańców, gęstość zaludnienia oraz zakres przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

### Drogi krajowe i autostrady

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe dane dotyczące obszaru objętego mapowaniem akustycznym:

*Tabela 24 Dane demograficzne dla województwa zachodniopomorskiego (stan na 30.06.2017)*

Wyszczególnienie	Liczba ludności [tys]			Gęstość zaludnienia [osób/km <sup>2</sup> ]		
	Miasto	Wieś	Razem	Miasto	Wieś	Razem
Ogółem	1171,6	535	1706,6	828	23	75
Mężczyźni	560,3	269,7	830	396	12	36
Kobiety	611,3	265,3	876,6	432	12	38
POWIERZCHNIA [km <sup>2</sup> ]	1415	21477	22 892			

Na terenie województwa zachodniopomorskiego położonych jest 18 powiatów ziemskich, z których 15 objętych jest zakresem opracowania. Ponadto analizę wykonano również dla fragmentów 2 miast na prawach powiatu, z uwagi na zasięg oddziaływania analizowanych dróg (analizą objęto pas

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO**

terenu o szerokości 800 m po obydwu stronach drogi). Przekroczenia z narażeniem osób stwierdzono w 13 powiatach. Poniżej przedstawiono zestawienie zakresu przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu danych dla terenów objętych programem:

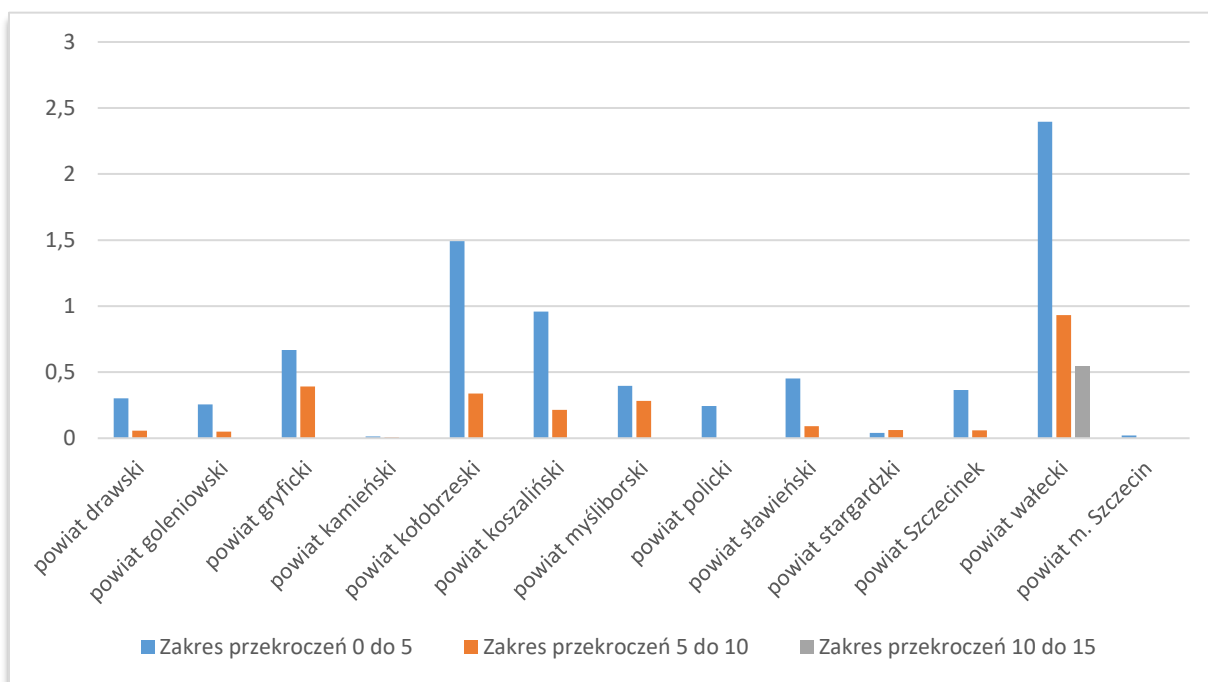
*Tabela 25* Przekroczenia wartości dopuszczalnych – wskaźnik  $L_{DWN}$  –województwo zachodniopomorskie

Województwo zachodniopomorskie	Wskaźnik $L_{DWN}$ - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,911	0,322	0,031	0,003	0,001
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	2,457	0,764	0,188	0,000	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	7,927	2,462	0,602	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	6,000	5,000	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	3,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

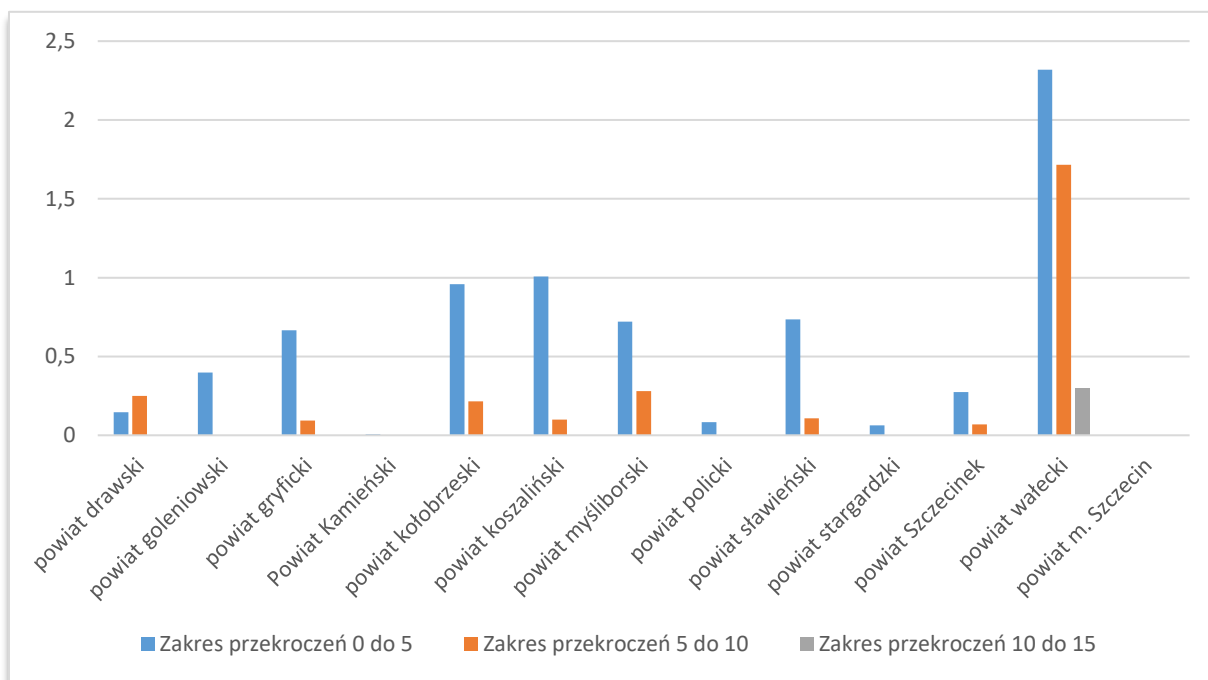
*Tabela 26* Przekroczenia wartości dopuszczalnych – wskaźnik  $L_N$  –całe województwo zachodniopomorskie

Województwo zachodniopomorskie	Wskaźnik $L_N$ - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,729	0,227	0,019	0,001	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	2,298	0,860	0,093	0,000	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	7,392	2,820	0,308	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	5,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO



Rysunek 6 Zestawienie ilości osób w tys. narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  dla dróg krajowych i autostrad.



Rysunek 7 Zestawienie ilości osób w tys. narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_N$  dla dróg krajowych i autostrad.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

### Linie kolejowe

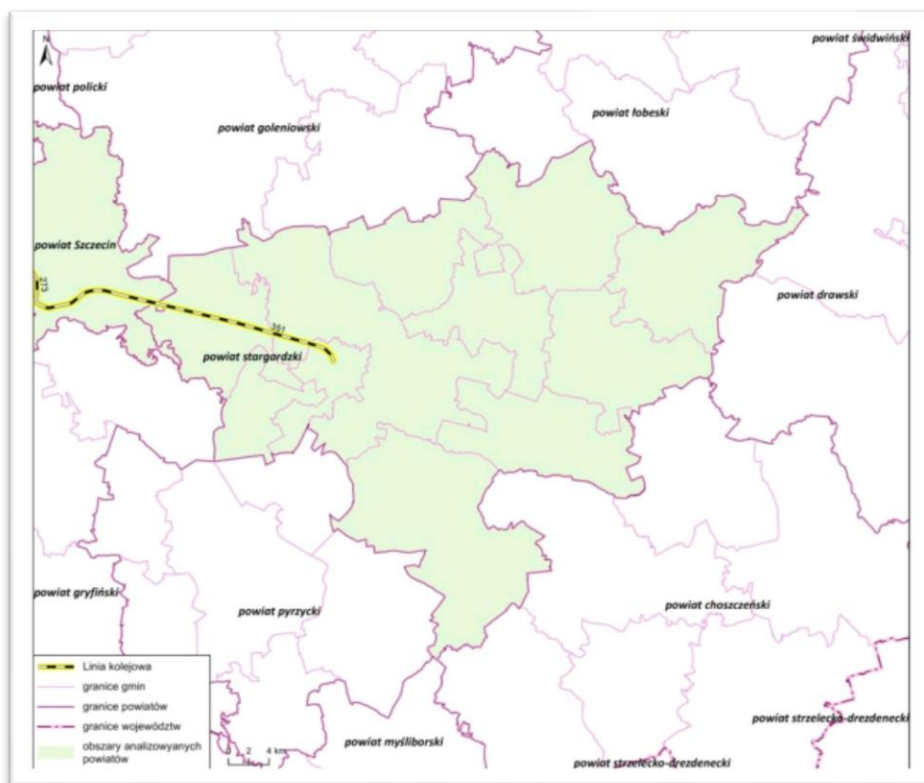
Na terenie analizowanego województwa w ramach niniejszego opracowania zlokalizowane są trzy linie kolejowe o całkowitej długości 36.975 km, przecinające następujące powiaty :

- powiat stargardzki,
- powiat m. Szczecin.

W poniższej tabeli zestawiono informacje o podstawowych danych charakteryzujących powiaty:

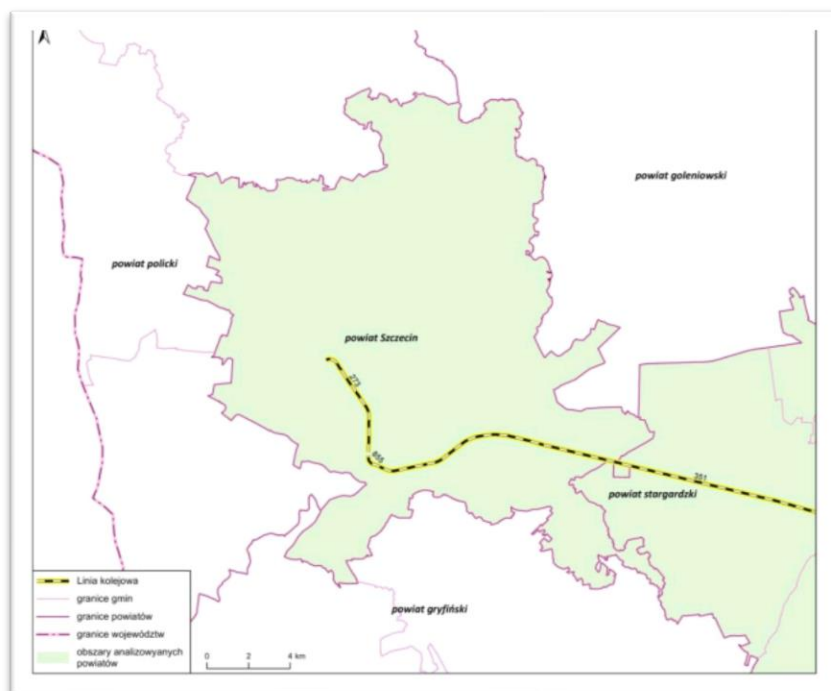
*Tabela 27* Dane demograficzne z podziałem na powiaty, w zakresie hałasu kolejowego

Jednostka terytorialna	Powierzchnia	Liczba mieszkańców		Wskaźnik urbanizacji
		ogółem	W miastach	
Województwo Zachodniopomorskie	22 896	1 708 889	1 172 297	68,6 %
Powiat stargardzki	1 520	119 402	77 014	64,5 %
Powiat m. Szczecin	300,6	409 211	409 211	100 %



*Rysunek 8* Przebieg analizowanych odcinków linii kolejowych na tle granic powiatów

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO



Rysunek 9 Przebieg analizowanych odcinków linii kolejowych na tle granic powiatów

Poniżej zaprezentowano zestawienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu od linii kolejowej:

Tabela 28 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w województwie zachodniopomorskim - wskaźnik  $L_{DWN}$

WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE	Wskaźnik $L_{DWN}$ - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	40	11	1	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	129	35	2	0	0

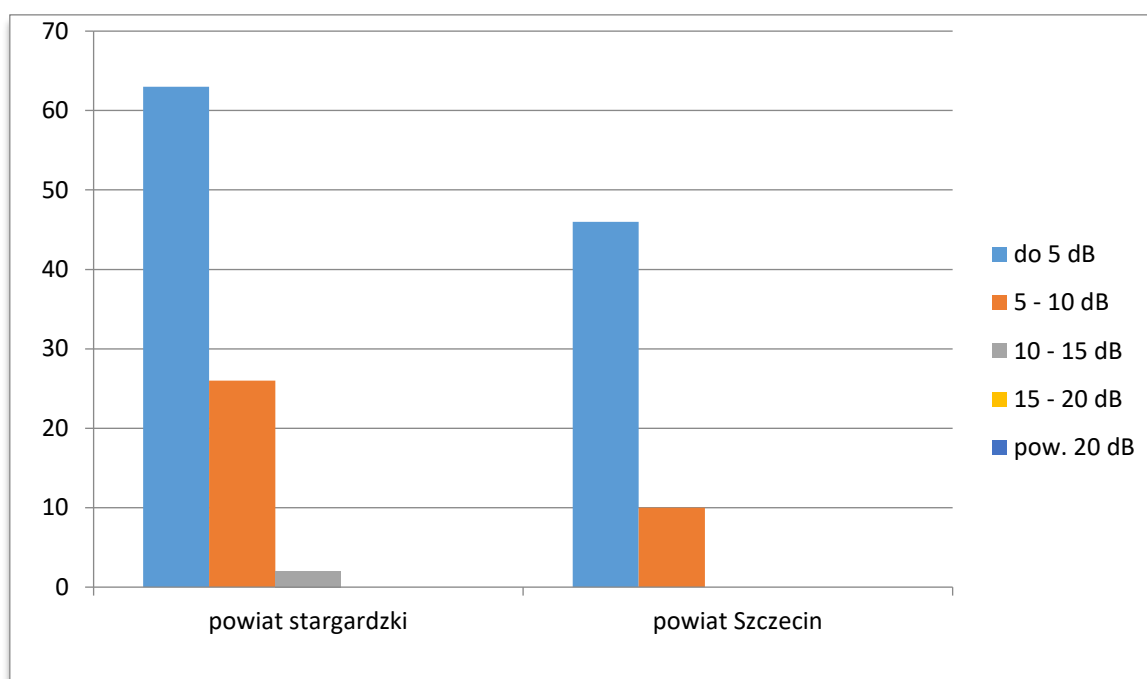
Tabela 29 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w powiecie stargardzkim - wskaźnik  $L_{DWN}$

POWIAT STARGARDZKI	Wskaźnik $L_{DWN}$ - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	15	7	1	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	63	26	2	0	0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Tabela 30 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w m. Szczecin - wskaźnik  $L_{DWN}$

POWIAT SZCZECIN	Wskaźnik $L_{DWN}$ - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	26	5	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	46	10	0	0	0



Rysunek 10 Liczba osób [tys.] narażonych na ponadnormatywny hałas kolejowy w powiatach - wskaźnik  $L_{DWN}$

Tabela 31 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w województwie zachodniopomorskim - wskaźnik  $L_N$

WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE	Wskaźnik $L_N$ - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	57	7	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	217	20	1	0	0

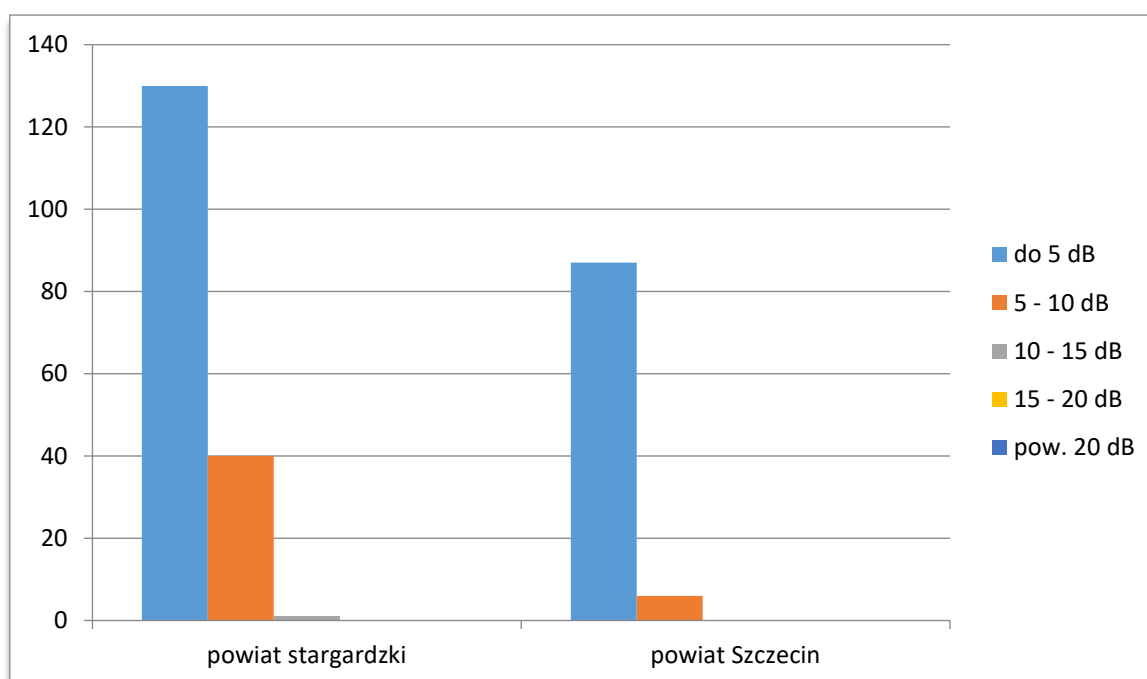
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Tabela 32 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w powiecie stargardzkim - wskaźnik  $L_N$

POWIAT STARGARDZKI	Wskaźnik $L_N$ - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	27	4	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	130	40	1	0	0

Tabela 33 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w m. Szczecin - wskaźnik  $L_N$

POWIAT SZCZECIN	Wskaźnik $L_N$ - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	30	3	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	87	6	0	0	0



Rysunek 11 Liczba osób [tys.] narażonych na ponadnormatywny hałas kolejowy w powiatach - wskaźnik  $L_N$

## 12.2 Drogi wojewódzkie

Tabela 34 Średnie powierzchnie mieszkań oraz średnia liczba osób zamieszkujących mieszkania w 2011 r. (źródło: opracowanie GUS)

Średnia powierzchnia mieszkania w budynkach wielomieszkaniowych [m <sup>2</sup> ]:	
Miasto	51,53
Wieś	56,02
Średnio	53,78
Średnia liczba osób w mieszkaniu w budynkach jednorodzinnych	
Miasto	3,44
Wieś	3,89
Średnio	3,67
Średnia liczba osób w mieszkaniu w budynkach wielorodzinnych	
Miasto	2,49
Wieś	3,22
Średnio	2,86

### Powiat białogardzki

#### - BIAŁOGARD /PRZEJŚCIE/

Tabela 35 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu białogardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą

Odcinek	Liczba budynków mieszkalnych	Liczba mieszkań	Ludność w mieszkaniach	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]
BIAŁOGARD /PRZEJŚCIE/	368	2 274	6 728	172 815

## Powiat kamieński

### - DZIWNÓWEK – KAMIEŃ POMORSKI

Tabela 36 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu kamieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą

Odcinek	Liczba budynków mieszkalnych	Liczba mieszkań	Ludność w mieszkaniach	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]
DZIWNÓWEK – KAMIEŃ POMORSKI	251	271	978	60 850

## Powiat kołobrzeski

### - KOŁOBRZEG /PRZEJSCIE/

Tabela 37 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu kołobrzeskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą

Odcinek	Liczba budynków mieszkalnych	Liczba mieszkań	Ludność w mieszkaniach	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]
KOŁOBRZEG /PRZEJSCIE/	310	3 778	10 950	243 117

### - ROŚCIĘCINO – KOŁOBRZEG

Tabela 38 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu kołobrzeskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą

Odcinek	Liczba budynków mieszkalnych	Liczba mieszkań	Ludność w mieszkaniach	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]
ROŚCIĘCINO - KOŁOBRZEG	121	388	1 197	40 443

## Powiat myśliborski

### - BARLINEK /PRZEJŚCIE/

Tabela 39 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu myśliborskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą

Odcinek	Liczba budynków mieszkalnych	Liczba mieszkań	Ludność w mieszkaniach	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]
BARLINEK /PRZEJŚCIE/	495	2 940	8 698	21 1679

## Powiat policki

### - SZCZECIN - TANOWO

Tabela 40 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu polickiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą

Odcinek	Liczba budynków mieszkalnych	Liczba mieszkań	Ludność w mieszkaniach	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]
SZCZECIN-TANOWO	334	353	1 296	81 732

## Powiat sławieński

### - DARŁOWO /PRZEJSCIE/

Tabela 41 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu sławieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą

Odcinek	Liczba budynków mieszkalnych	Liczba mieszkań	Ludność w mieszkaniach	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]
DARŁOWO /PRZEJSCIE/	268	1 836	5 434	147 984

## Powiat stargardzki

### - STARGARD /PRZEJŚCIE/

Tabela 42 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu stargardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą

Odcinek	Liczba budynków mieszkalnych	Liczba mieszkań	Ludność w mieszkaniach	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]
STARGARD /PRZEJŚCIE/	209	1 075	3 218	91 047

## Powiat świdwiński

### ŚWIDWIN - /PRZEJŚCIE/

Tabela 43 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu świdwińskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą

Odcinek	Liczba budynków mieszkalnych	Liczba mieszkań	Ludność w mieszkaniach	Powierzchnia użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]
ŚWIDWIN /PRZEJŚCIE/	412	2 757	8 052	189 375

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

**KOŁOBRZEG /PRZEJŚCIE/**

*Tabela 44 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu kołobrzeskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_N$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	1,67	0,01	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,02	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	260	18	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	766	51	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wycbowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

**- STARGARD /PRZEJŚCIE/**

*Tabela 45 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu stargardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_{DWN}$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	1,17	0,04	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,01	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	125	1	0	0	0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik L <sub>DWN</sub> [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	367	4	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	2	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne objekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

*Tabela 46 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu stargardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik L<sub>N</sub>*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik L <sub>N</sub> [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	0,08	0,00	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,00	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	1	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	4	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne objekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

**DARŁOWO /PRZEJŚCIE/**

*Tabela 47 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu sławieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_{DWN}$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	0,96	0,05	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,01	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	183	10	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	546	37	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	1	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

*Tabela 48 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu sławieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_N$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	0,65	0,00	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,01	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	122	2	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	376	7	0	0	0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

### ROŚCIĘCINO - KOŁOBRZEG

Tabela 49 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu kołobrzeskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_{DWN}$

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	1,58	0,09	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,02	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	17	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	62	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Tabela 50 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu kołobrzeskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_N$

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	0,63	0,00	0	0	0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,01	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	2	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	7	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

**- BARLINEK /PRZEJŚCIE/**

*Tabela 51 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu myśliborskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_{DWN}$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	2,89	0,53	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,03	0,01	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	499	86	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	1459	267	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

*Tabela 52 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu myśliborskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_N$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	1,08	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,01	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	418	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	1217	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

**- BIAŁOGARD /PRZEJŚCIE/**

*Tabela 53 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu białogardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_{DWN}$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	0,84	0,01	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,01	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	350	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	1020	0	0	0	0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik L <sub>DWN</sub> [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	1	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

*Tabela 54 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu białogardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik L<sub>N</sub>*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik L <sub>N</sub> [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	0,19	0,00	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,00	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	187	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	551	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

**- DZIWNÓWEK - KAMIEŃ POMORSKI**

*Tabela 55 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu kamieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_{DWN}$*

Przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	0,37	0,00	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,00	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	6	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	22	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

*Tabela 56 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu kamieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_N$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	0,03	0,00	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,00	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	0,00	0,00	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	0,00	0,00	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0
--	---	---	---	---	---

**- ŚWIDWIN /PRZEJŚCIE/**

*Tabela 57 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu świdwińskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_{DWN}$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	1,91	0,19	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,02	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	460	2	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	1324	7	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	1	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

*Tabela 58 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu świdwińskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_N$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	1,24	0,00	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,01	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	458	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	1316	0	0	0	0

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO**

Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

**SZCZECIN - TANOWO**

*Tabela 59 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu polickiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_{DWN}$*

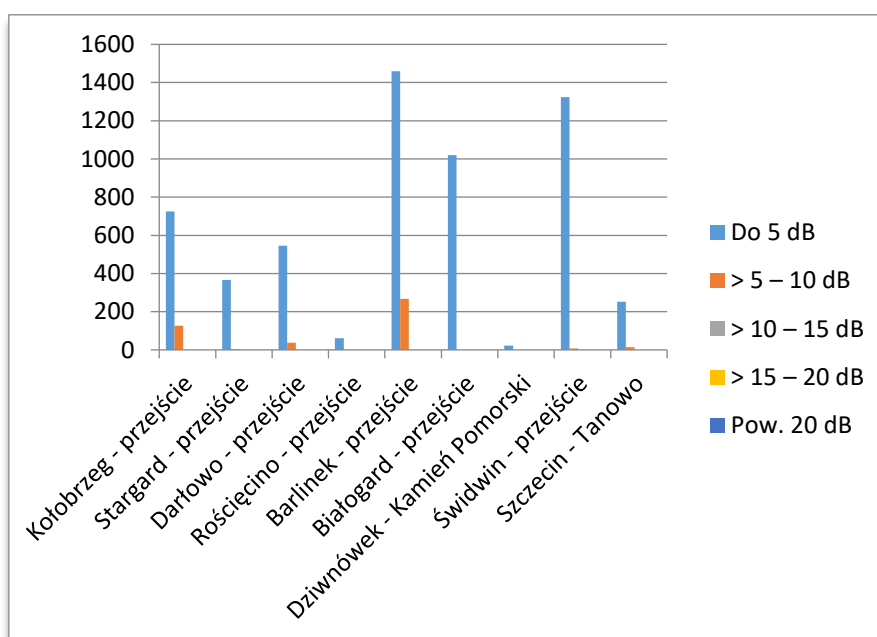
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	3,45	0,43	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,03	0,00	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	69	4	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	253	15	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

*Tabela 60 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu polickiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik  $L_N$*

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	0,41	0,00	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,00	0,00	0	0	0

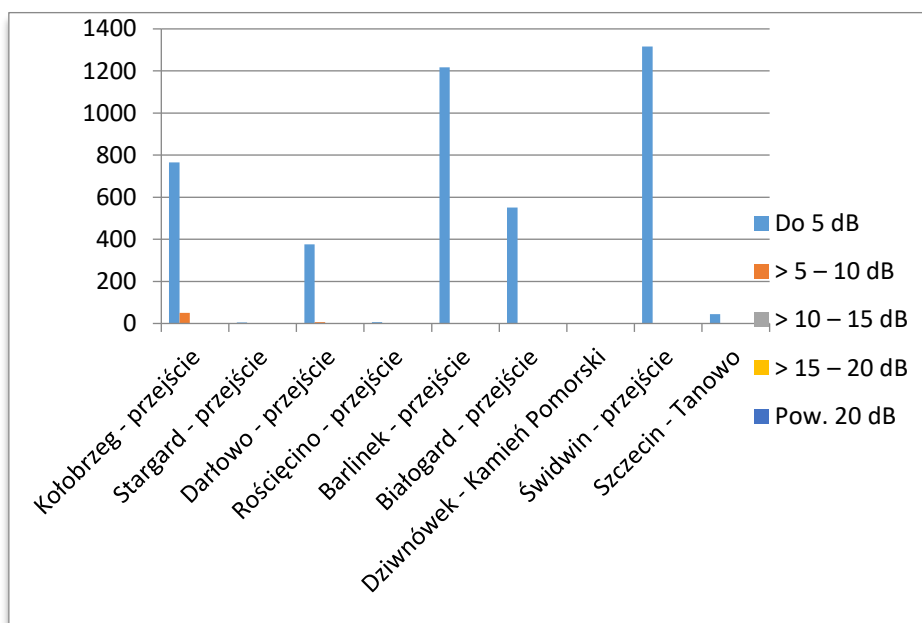
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	12	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	44	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0



*Rysunek 12 Zestawienie ilości osób narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  dla poszczególnych odcinków dróg wojewódzkich.*

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO



Rysunek 13 Zestawienie ilości osób narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  dla poszczególnych odcinków dróg wojewódzkich.

### 13. Charakterystyki techniczno-akustyczne źródeł hałasu mających negatywny wpływ na poziom hałasu w środowisku wraz z koncepcją działań zabezpieczających środowisko przed hałasem.

#### 13.1. 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.

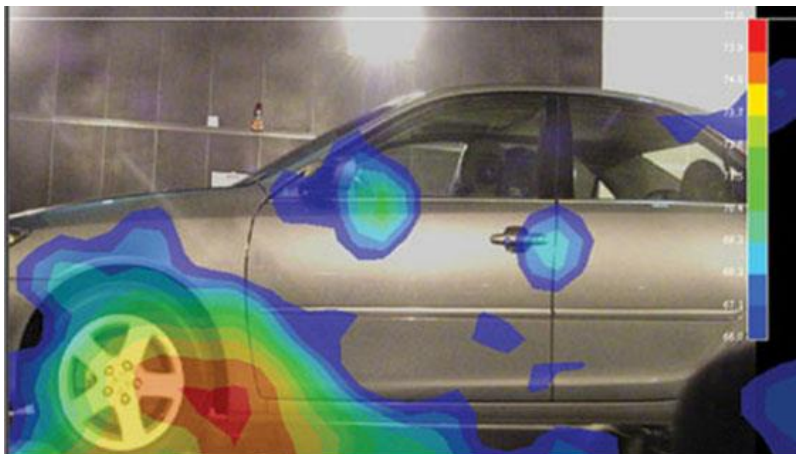
Inne aspekty mające wpływ na poziom hałasu w punkcie odbioru niezależne od ruchu pojazdów na drodze:

- panujące warunki atmosferyczne (w szczególności dla dużych odległości od drogi),
- ukształtowanie geometryczne i rodzaj powierzchni między drogą a punktem odbioru,

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

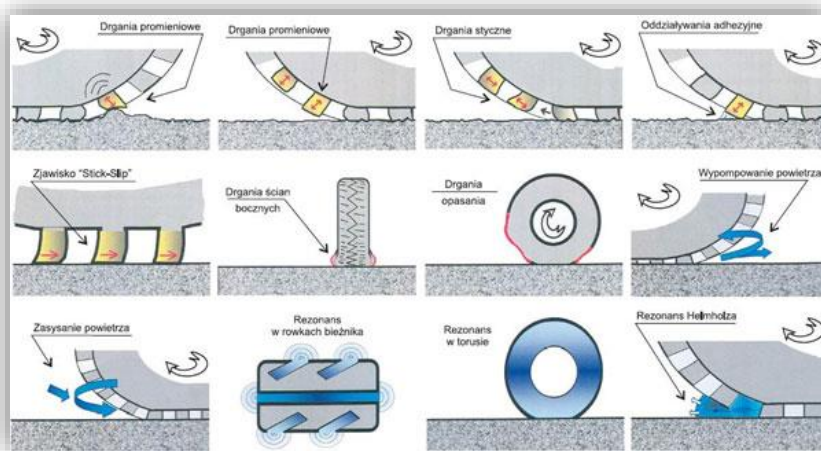
- sposób zagospodarowania terenów chronionych akustycznie (zróżnicowanie poziomów dopuszczalnych),
- obiekty ekranujące – np. budynki, ekrany akustyczne, wały ziemi.

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 14. Mapa akustyczna samochodu (źródło:[http://edroga.pl/images/stories/n\\_badania/badania-halasliwosci-opon-samochodowych-i-zrodla-halasu-w-pojazdach-samochodowych/r3.jpg](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 15. 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](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.
- 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:

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

$$L_{WA1} = a_1 + b_1 \log \frac{V_1}{V_0} \quad \text{Równanie 4}$$

$$L_{WA2} = a_2 + b_2 \log \frac{V_2}{V_0} \quad \text{Równanie 5}$$

gdzie :

$L_{WA1}$  – poziom mocy akustycznej samochodu osobowego

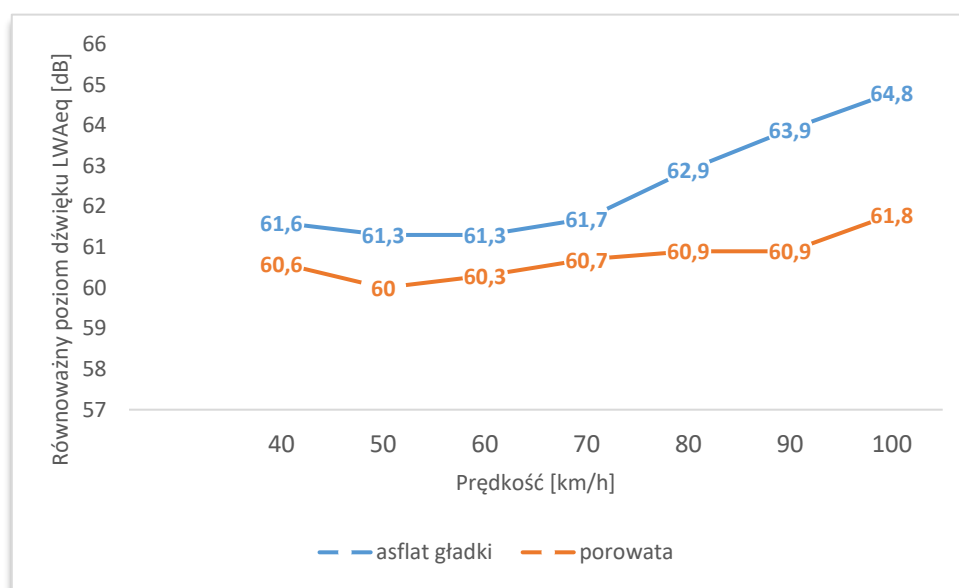
$L_{WA2}$  - poziom mocy akustycznej samochodu ciężarowego

$a_1, a_2, b_1, b_2$  – współczynniki określone 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. 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 16. 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 < 5dB). 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,

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

- stosowanie progów spowalniających,
- zastosowanie fotoradaru,
- zastosowanie znaków drogowych ograniczających prędkość,
- zastosowanie sygnalizacji świetlnej z radarowym pomiarem prędkości,
- prewencyjne kontrole prędkości,
- zmiana struktury ruchu, w szczególności zmniejszenie udziału pojazdów ciężkich w ruchu.

W przytoczonej metodzie NMPB-Routes-96 poziom mocy akustycznej od reprezentatywnego odcinka drogi jest silnie skorelowany z natężeniem ruchu zależnością:

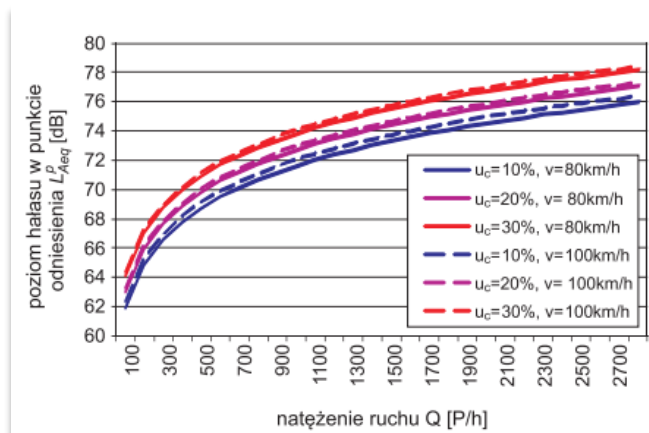
$$L_{AW/m} = 10 \cdot \log_{10}(10^{0,1 \cdot (E_{lv} + 10 \log(Q_{lv}))} + 10^{0,1 \cdot (E_{hv} + 10 \log(Q_{hv}))}) \quad \text{Równanie 6}$$

$Q_{lv}$ - natężenie ruchu lekkich pojazdów

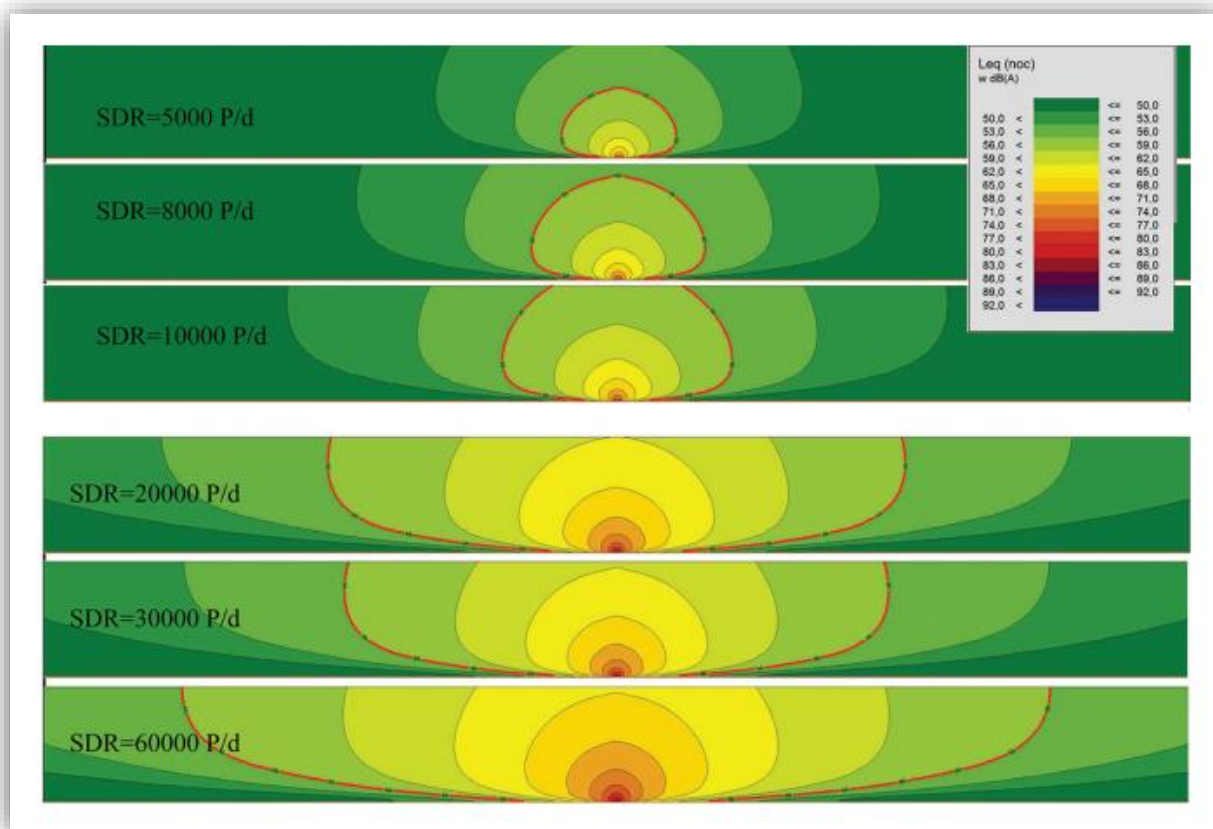
$Q_{hv}$ - natężenie ruchu ciężkich pojazdów

Z wzoru wynika, że zmiana natężenia ruchu ma istotny wpływ na poziom generowanego hałasu komunikacyjnego.

Budowa nowych odcinków drogi (w tym przede wszystkim obwodnic) powoduje wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza granice administracyjne miast. Z punktu widzenia ochrony środowiska przed hałasem jest to zjawisko pożądane, gdyż nowe trasy obwodowe przebiegają najczęściej po terenach o mniejszej gęstości zaludnienia (spadek parametru M), a wymagane do realizacji budowy pozwolenia środowiskowe zakładają budowę zabezpieczeń akustycznych w miejscach wymaganych (np. ekranów akustycznych). Należy jednak zwrócić uwagę, że wyprowadzenie ruchu tranzytowego z terenu zabudowanego spowoduje spadek natężenia ruchu w miejscowości, i może skutkować wzrostem prędkości jazdy pojazdów uczestniczących w ruchu miejskim. Zalecana jest profilaktyczna kontrola prędkości na odcinkach dróg miejskich, na których nastąpiła zmiana natężenia ruchu. Na poniższych grafikach widać zależność między zmianą natężenia i struktury ruchu a poziomem generowanego hałasu.



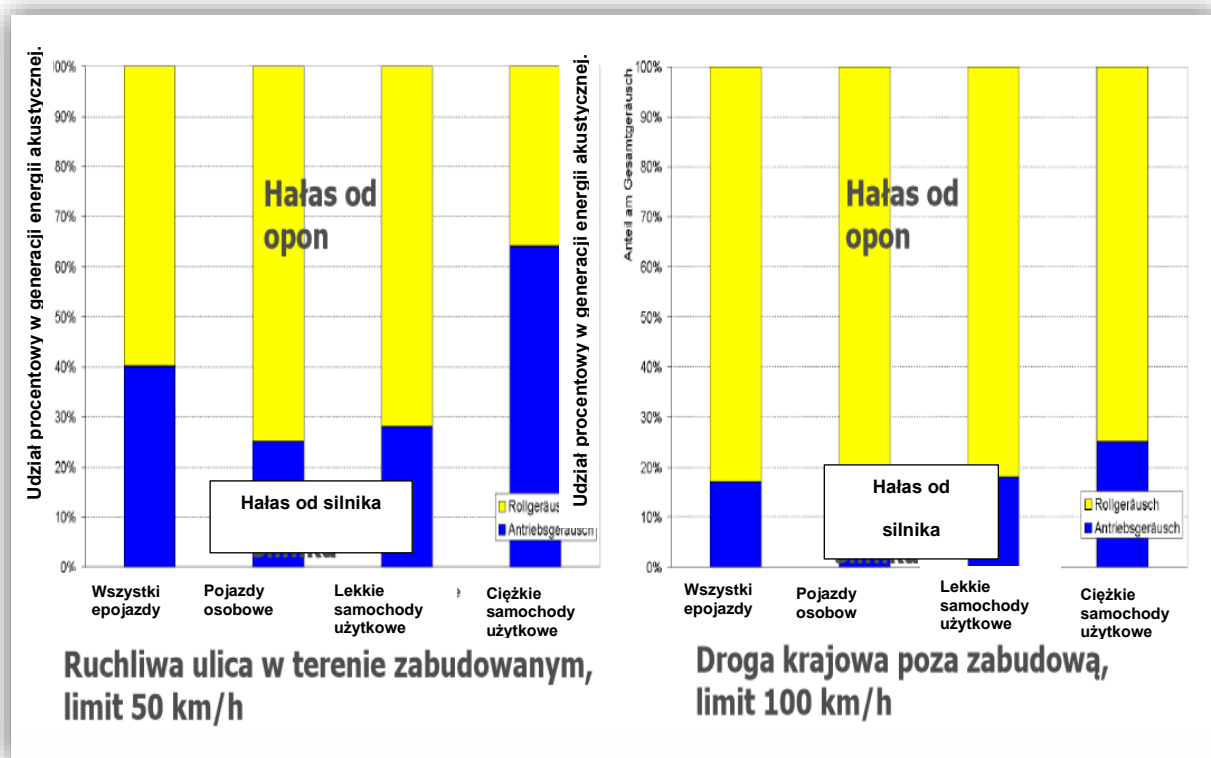
Rysunek 17 Poziom hałasu w punkcie odniesienia w zależności od natężenia ruchu (Q), udziału pojazdów ciężkich ( $U_c$ ) oraz prędkości potoku ruchu ( $v$ ) (źródło: zmienność natężeń ruchu na drogach krajowych i ich wpływ na poziom hałasu)



Rysunek 18 Mapa akustyczna zmian poziomu hałasu w profilu poprzecznym dla różnych wartości natężeń ruchu (SDR) (źródło: zmienność natężeń ruchu na drogach krajowych i ich wpływ na poziom hałasu)

### 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.

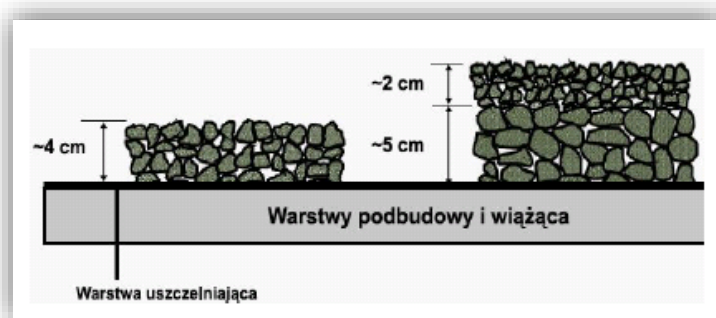


Rysunek 19 Udział hałasu pochodzący od opon i od silnika w całym procesie generacji energii akustycznej

(źródło: <http://www.sitk.opole.pl/Seminarium%20drogowe%20Pokrzywna%202011/Prezentacja%2001.pdf> źródło pierwotne: LfU Baden-Wurtemberg, 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 i średniej prędkości ruchu > 50 km/h.

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 20 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 2011 r.)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

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

*Tabela 61 Podział nawierzchni pod względem hałaśliwości (źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011)*

Klasa/Symbol	Wartości poziomu dźwięku [dB]		Przykłady warstw ścieralnych (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 $\geq 16$ 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

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 zieleni 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.

### **Ekrany akustyczne:**

Zastosowanie ekranów akustycznych jest najpopularniejszym sposobem walki z hałasem komunikacyjnym. Ekrany charakteryzują się najwyższą skutecznością akustyczną, jednakże ich budowa jest najdroższą formą zabezpieczeń przeciwhałasowych. Ekrany 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 :

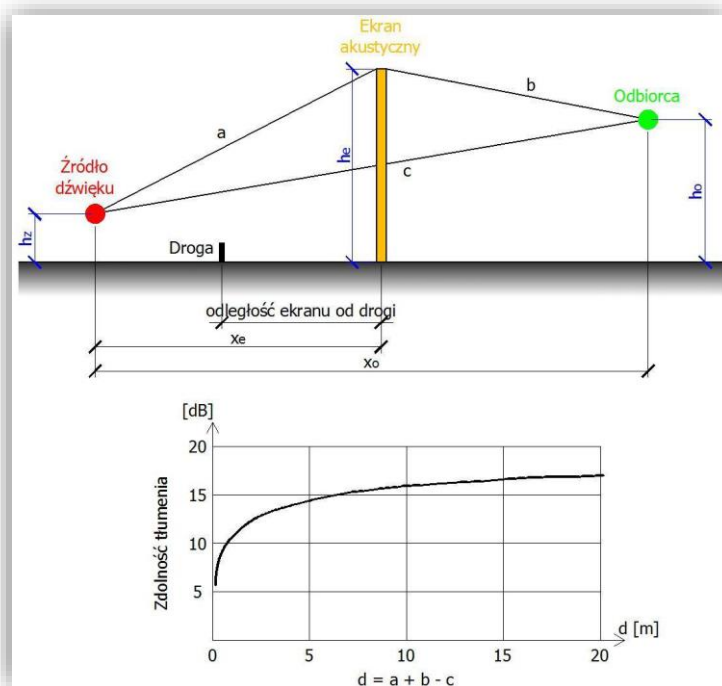
$$\Delta L = L_{Aeq}(b) - L_{Aeq}(z) [dB] \quad \text{Równanie 7}$$

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 21. Zdolność tłumienia ekranu ze względu na geometrię (źródło: ZESZYT TECHNICZNY DROGOWE URZĄDZENIAPRZECIWHAŁASOWEW 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 62 Szacunkowa skuteczność ekranów względem wysokości (źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011)

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

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. Stosowanie odpowiedniej klasy materiałów umożliwia określenie klas akustycznych osłon przeciwhałasowych pod względem ich właściwości pochłaniających i izolujących. Tabela poniżej przedstawia zestawienie klas akustycznych ekranów.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

*Tabela 63 Klasy właściwości akustycznych osłon przeciwhałasowych (źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011)*

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

1. Jednoliczbowy wskaźnik oceny izolacyjności od dźwięków powietrznych
2. Jednoliczbowy wskaźnik oceny pochłaniania dźwięku
3. Nie przeprowadza się badań

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 – policarbon),
- 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 przepisami prawnymi.

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 utrzymanie emisji hałasu na określonym poziomie i potencjalnie wyeliminuje wzrost poziomu hałasu powodowany przez pojazdy niesprawne technicznie.

### **Działania planistyczne**

Działania planistyczne w zakresie ochrony przed hałasem mają swoje uzasadnienie prawne w art. 72 Poś, który wskazuje, że w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez uwzględnianie potrzeb ochrony przed hałasem. W ustaleniach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy unikać sytuacji konfliktowych i nie dopuszczać do osadzania terenów chronionych w pobliżu obszarów o niekorzystnych warunkach akustycznych.

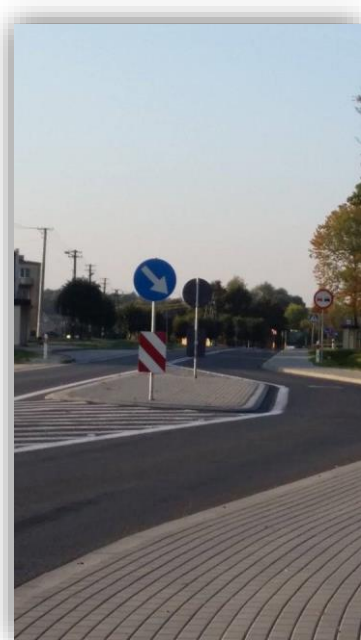
Strategiczne planowanie sprzyjające ochronie przed hałasem polega na strefowaniu obszarów w taki sposób by w odpowiedniej konfiguracji przestrzennej sąsiadowały ze sobą tereny o podobnej funkcji.

Rozsądne zarządzanie terenami pozwala na:

- zwiększenie komfortu zarówno mieszkańcom jak i jednostką korzystającym ze środowiska,
- zmniejszenie kosztów stosowania innych zabezpieczeń akustycznych,
- skrócenie czasu otrzymywania stosownych pozwoleń na realizację przedsięwzięcia,
- spadek konfliktów społecznych.

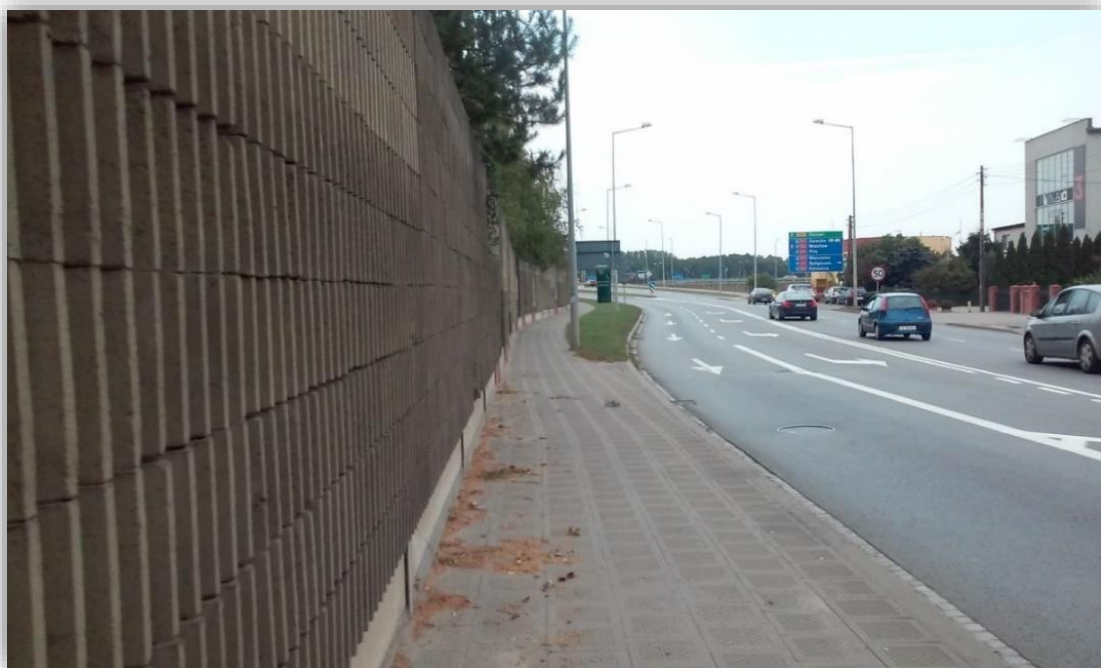
Planowanie przestrzenne powinno opierać się o dostępne dokumenty zawierające wyniki analiz akustycznych np. mapy akustyczne.

### **Przykładowe sposoby redukcji hałasu drogowego**



*Rysunek 22 Zastosowanie wysepki w celu zredukowania prędkości pojazdów (źródło: zdjęcie własne)*

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO



*Rysunek 23. Zastosowanie ekranu akustycznego z paneli betonowych wraz z ograniczeniem prędkości (znak drogowy) (źródło: zdjęcie własne)*



*Rysunek 24. Zastosowanie ekranu akustycznego wraz z wałem ziemnym (źródło: zdjęcie własne).*



Rysunek 25. Stosowanie cichych nawierzchni (źródło: Informal document GRB-60-04 (60th GRB, 1-3 September 2014, agenda item 10).



Rysunek 26. Zastosowanie przezroczystego ekranu z akrylu (źródło: <http://ro.com.pl/o ogranicza-liczbe-ekranow-dzwiekochlonych-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. Niniejsze koszty przedstawiono w tabelach 63 i 64 Programu.

Tabela 65 przedstawia natomiast koszty innych działań przeciwhałasowych. W tabeli zawarto również informację o szacunkowej skuteczności wymienionych działań.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO**

*Tabela 64 Szacunkowe koszty budowy ekranów akustycznych (źródło: Osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011)*

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

*Tabela 65. Przykładowe koszty utrzymania ekranów akustycznych (źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011)*

<b>Koszty utrzymania ekranów przeciwhałasowych</b>		
	Rodzaj usługi	Stawka za stałą usługę
1	Mycie z zabrudzeń komunikacyjnych	1 zł / m <sup>2</sup>
2	Usuwanie graffiti	14,5 zł/m <sup>2</sup>
3	Usuwanie plakatów	5,50 zł

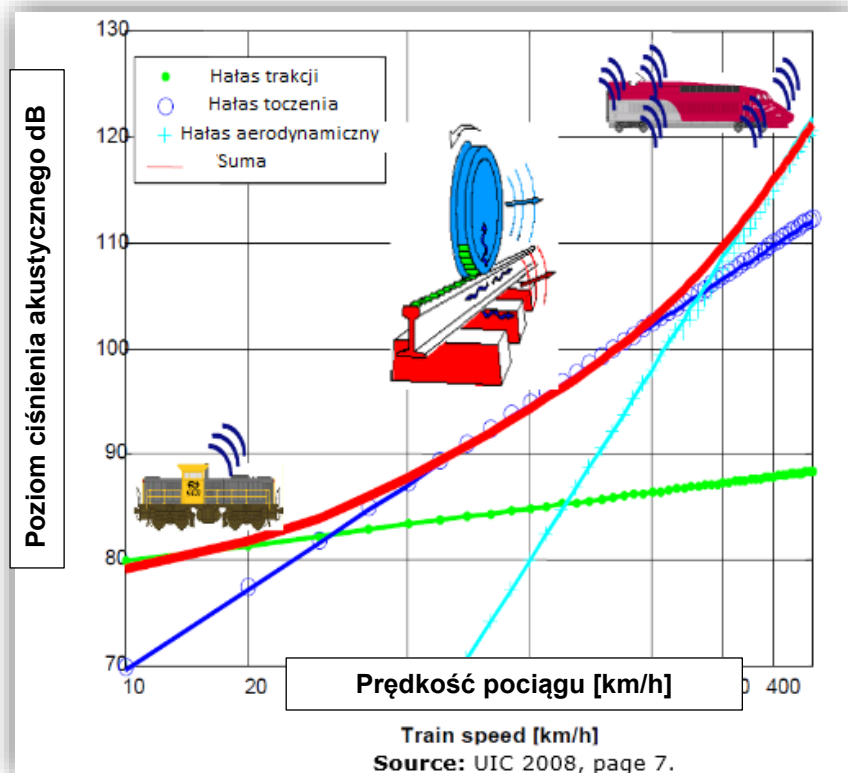
*Tabela 66. Szacunkowe koszty oraz skuteczność pozostałych działań przeciwhałasowych (źródło: analiza własna cen rynkowych i informacji od zarządców dróg)*

Działanie	Koszt	Szacowana skuteczność
Wymiana nawierzchni drogowej na cichą (system dwuwarstwowy z warstwą ścierną o grubości 4 cm)	120 zł/m <sup>2</sup>	4 do 6 dB (w zależności od prędkości pojazdów)
Wymiana nawierzchni drogowej na nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości (wymiana tylko warstwy ścierną)	90 zł/m <sup>2</sup>	3 do 4 dB
Wymiana nawierzchni drogowej na standardową (wymiana tylko warstwy ścierną)	60 zł/m <sup>2</sup>	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

### **13.2. 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 27. Udział poszczególnych źródeł w generacji hałasu kolejowego  
(źródło: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/474533/IPOLTRAN\\_ET%282012%29474533\\_EN.pdf](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,

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

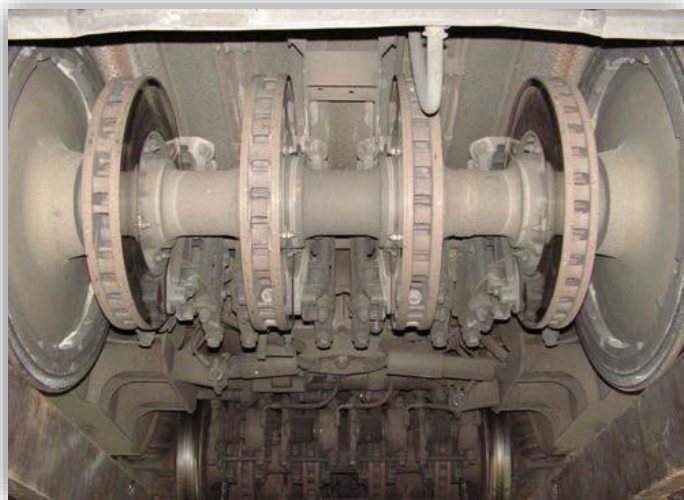
- toczenie kół,
- szlifowanie szyn,
- modernizacja lub wymiana taboru i infrastruktury,
- stosowanie ekranów akustycznych (w tym również niskich),
- stosowanie osłon na pantografy,
- izolacja okien w budynkach wymagających komfortu akustycznego.

Redukcja hałasu w znacznej mierze zależy od stanu technicznego kół oraz nawierzchni torów, gdyż wszelkie nierówności są główną przyczyną hałasu do otoczenia.

Na poniższych rysunkach przedstawiono przykładowe metody redukcji hałasu kolejowego.



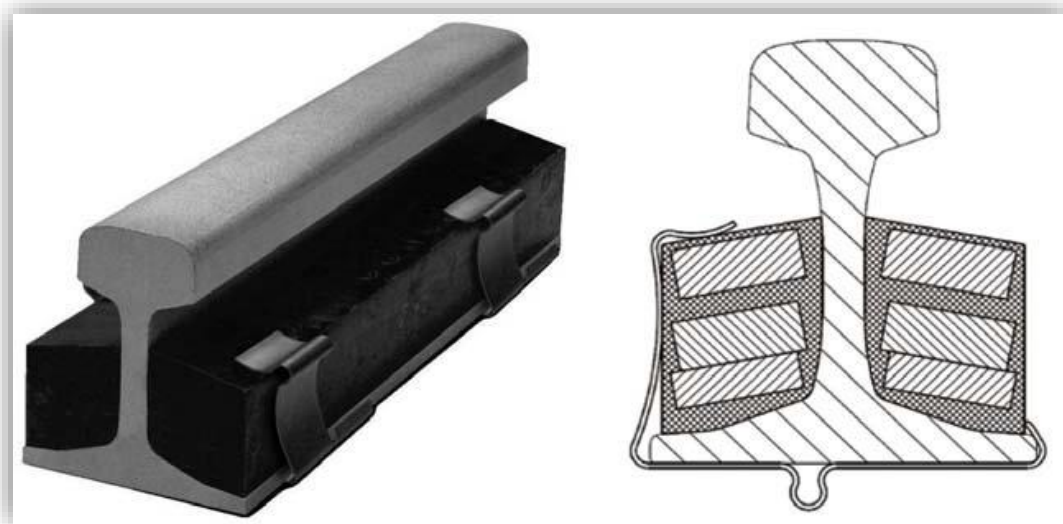
Rysunek 28 Przykładowe zastosowanie niskich ekranów  
(źródło: <https://www.heringinternational.com/en/nc/news/article/for-the-sake-of-the-environment-testing-low-noise-barriers-along-railway-tracks/>)



Rysunek 29. Zastosowanie hamulców tarczowych (źródło: Hemsworth 2006)



Rysunek 30. Przykładowe zastosowanie amortyzatorów kół (źródło: Hemsworth 2006)



Rysunek 31. 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.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

*Tabela 67. Rozwiązania techniczne redukcji hałasu od kolei wraz z szacunkowym kosztem (źródło: 1) DIRECTORATE GENERAL FOR INTERNAL POLICIES POLICY DEPARTMENT B: STRUCTURAL AND COHESION POLICIES TRANSPORT AND TOURISM REDUCING RAILWAY NOISE POLLUTION study. 2)SSN 1330-3651 UDC/UDK 656.211:628.517.2/4. Artykuł RAIL TRAFFIC NOISE AND VIBRATION MITIGATION MEASURES IN URBAN AREAS)*

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.

## 14. Trendy zmian klimatu akustycznego.

W kolejnym rozdziale dokonano oceny realizacji poprzedniego Programu. W zestawieniu zawarto zrealizowane działania, a także określono czy na analizowanym terenie występują nadal przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Z danych wynika, że przeprowadzone inwestycje drogowe wpłynęły korzystnie na klimat akustyczny. Szczególną poprawę środowiska przyniosła budowa obwodnic Nowogardu, Ostromic, Troszyna i Miękowa. Realizacja inwestycji wyeliminowała przekroczenia w danych rejonach. Można zatem oczekiwać, że w najbliższych latach poprawi się klimat akustyczny w wielu częściach województwa ze względu na planowany koniec strategicznych inwestycji, w tym przede wszystkim budowy dróg szybkiego ruchu S3 i S6, a także budowy obwodnicy Wałcza. W poczet inwestycji planowane jest stosowanie metod redukcji hałasu w tym przede wszystkim budowy ekranów akustycznych oraz stosowanie cichych asfaltów.

## **15. Ocena realizacji poprzedniego Programu**

### **15.1 Informacje wynikające z map akustycznych**

#### **Linie kolejowe**

Realizowane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. działania określone w programach ochrony środowiska przed hałasem w dużym stopniu zminimalizowały oddziaływanie akustyczne pochodzące od odcinków linii kolejowych zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie terenów podlegających ochronie akustycznej. Zakres podjętych przez Spółkę działań ograniczających oddziaływanie akustyczne odcinków linii kolejowych jest bardzo szeroki i obejmował zarówno budowę różnego typu urządzeń akustycznych ograniczających emisję hałasu, jak również kompleksową modernizację linii kolejowych, a także remonty i prace utrzymaniowe na nawierzchniach kolejowych, takie jak: szlifowanie i frezowanie szyn, wymiana podkładów i rozjazdów kolejowych, a także wymiana starych szyn na nowoczesne szyny bezстыkowe. Wymienione wyżej działania Spółki na infrastrukturze kolejowej w znacznym stopniu zminimalizowały hałas powstający w wyniku eksploatacji tych linii oraz poprawiły klimat akustyczny i komfort życia ludności zamieszkującej przyległe tereny podlegające ochronie akustycznej. Działania minimalizujące oddziaływanie akustyczne linii kolejowych określone w zrealizowanych programach ochrony środowiska przed hałasem, zostały uwzględnione w ramach obliczeń przedmiotowej mapy akustycznej. W zależności od zastosowanego działania minimalizującego, efekt redukcji hałasu wyniósł średnio od 2 dB do 10 dB. Dla linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, dla których planowane są zamierzenia inwestycyjne, efekt redukcji hałasu oszacowano jako 5 dB.

#### **Drogi wojewódzkie**

Z informacji przekazanych przez Zamawiającego wynika, że dla dróg analizowanych w ramach obecnej edycji map zrealizowano następujące zadania przewidziane w POŚPH:

##### **Darłowo**

- Budowa obejścia „starego miasta” od strony północnej, bezpośrednio przy porcie rybackim.

##### **Białogard**

- Budowa przejścia przez Białogard z zastosowaniem środków uspokojenia ruchu.

##### **Kołobrzeg**

- Przebudowa DW 102 (remont nawierzchni ul. Kamiennej).

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

**Zieleniewo**

- Przebudowa skrzyżowania DW 162 z DW 102 (wlot do Zieleniewa) na rondo typu „turbinowego”.

**Gryfice**

- Przebudowa odcinka DW 105 z zastosowaniem elementów spowolnienia ruchu.

**Dziwnówek**

- Przebudowa przejścia przez Dziwnówek - odcinka DW 107.

W trakcie realizacji przez GDDKiA jest budowa południowo-zachodniej obwodnicy Kołobrzegu.

**Drogi Krajowe i autostrady**

W latach 2012 - 2017 na terenie województwa zachodniopomorskiego podjęto szereg działań mających na celu poprawę stanu akustycznego środowiska w rejonie odcinków drogowych pozostających w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

W pierwszej kolejności należy wskazać na działania polegające na budowie sieci dróg szybkiego ruchu oraz obwodnic, które to działania realnie przyczyniają się do zmniejszenia ilości mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas z uwagi na przebieg nowych odcinków dróg zwykle w terenach niezamieszkałych, realizację zgodnie z najwyższymi standardami środowiskowymi (w tym między innymi budowa zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów) oraz odciążenie istniejących dróg, biegnących zwykle przez tereny zabudowane.

Wykaz zrealizowanych inwestycji w tym zakresie przedstawiono w tabeli poniżej.

*Tabela 68. Inwestycje zrealizowane od czasu poprzedniej edycji map akustycznych*

Nr drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Data realizacji	Zastosowane środki ochrony przed hałasem
S6	Budowa obwodnicy m. Nowogard w ciągu drogi S6	0+000	9+410,05	21.12.2011	ekrany akustyczne o łącznej długości 2487 mb
S3	Budowa obwodnicy Troszyna, Parłówka i Ostromic wraz z budową drogi S-3 Wolin – Troszyn	0+000 (km 33+594,50 DK3)	6+131,49 (km 40+448 DK3)	07.07.2011	ekrany akustyczne o łącznej długości 2023 mb
S3	Budowa obwodnicy miejscowości Miękowo w ciągu drogi krajowej nr 3	61+500	65+600	13.12.2011	brak
A6	Przebudowa autostrady A6 na odcinku od Kijewa do węzła "Rzęśnica"	90+221	92+456	21.12.2012	brak

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

A6	Przebudowa autostrady A6 na odcinku od Kijewa do węzła "Rzęśnica"	89+652	90+221,20	13.06.2014	brak
A6	Budowa węzła "TCZEWSKA"	90+753	-	06.06.2014	brak

Ponadto regularnie prowadzone były prace polegające na wykonywaniu remontów nawierzchni wybranych odcinków drogowych oraz budowie dodatkowych ekranów akustycznych, tam gdzie stwierdzono taką konieczność, które to działania realnie przyczyniają się do poprawy stanu klimatu akustycznego przy drogach.

Właściwe utrzymanie nawierzchni pozwala zmniejszyć emisję hałasu, a więc jego wartość już w momencie powstawania, co przyczynia się do wymiernego zmniejszenia obszarów objętych nadmierną emisją. Pokruszona nawierzchnia z ubytkami oznacza zwiększenie emisji hałasu nawet o ok. 6 dB, a niewłaściwie umiejscowione studzienki kanalizacyjne (nie w poziomie drogi) mogą zwiększyć lokalnie emisję hałasu o ponad 10 dB.

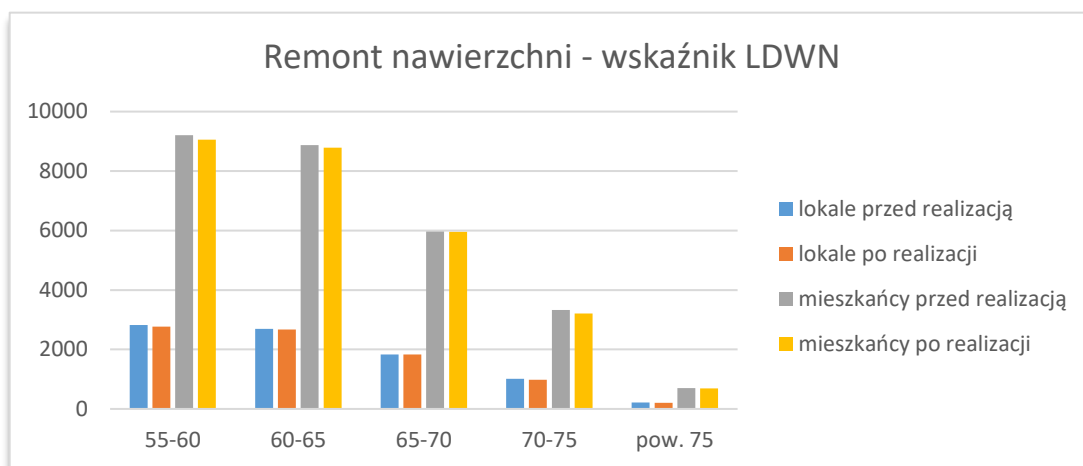
Na potrzeby oceny efektów podejmowanych działań naprawczych przeprowadzono analizy stanu akustycznego środowiska dla odcinków, dla których od edycji poprzedniej mapy akustycznej (tj. od 2011 roku), nastąpiła poprawa stanu nawierzchni. Analizy wykonano dla przypadku ze złym stanem nawierzchni oraz dla stanu z poprawą, jakości nawierzchni dróg. Analizę przeprowadzono dla odcinków dróg o łącznej długości 55,3 km, na których fragmentami wykonano remonty skutkujące poprawą stanu nawierzchni (łącznie o długości 16,1 km).

Sumaryczne zestawienie wyników, prezentujących efekty działań związanych z remontem nawierzchni drogowych przedstawiono w tabelach poniżej oraz na wykresie. Na rysunkach pokazano wpływ realizacji remontu nawierzchni na klimat akustyczny w rejonie przedsięwzięcia, dla przykładowego fragmentu drogi.

Tabela 69. Efekty remontu nawierzchni – wskaźnik  $L_{DWN}$  (źródło: mapa akustyczna)

Przedział hałasu [dB]	Liczba lokali w przedziale	Liczba mieszkańców w przedziale	Liczba lokali w przedziale	Liczba mieszkańców w przedziale
	przed remontem nawierzchni		po remoncie nawierzchni	
55-60	2821	9208	2770	9050
60-65	2695	8871	2669	8787
65-70	1829	5964	1828	5957
70-75	1016	3328	979	3210
pow. 75	212	697	209	688

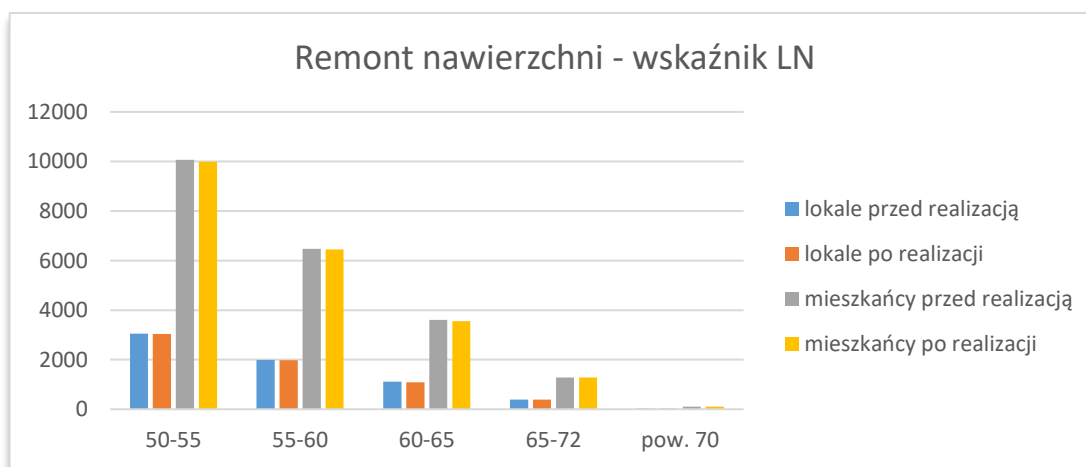
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO



Rysunek 32 Efektywność akustyczna realizacji remontu nawierzchni - wskaźnik  $L_{DWN}$  (źródło: mapa akustyczna)

Tabela 70 Efekty remontu nawierzchni – wskaźnik  $L_N$  (źródło: mapa akustyczna)

Przedział hałasu [dB]	Liczba lokali w przedziale	Liczba mieszkańców w przedziale	Liczba lokali w przedziale	Liczba mieszkańców w przedziale
	przed remontem nawierzchni		po remoncie nawierzchni	
50-55	3057	10068	3033	9991
55-60	1986	6477	1979	6454
60-65	1112	3613	1093	3551
65-70	384	1275	384	1275
pow. 70	33	110	33	110



Rysunek 33 Efektywność akustyczna realizacji remontu nawierzchni - wskaźnik  $L_N$  (źródło: mapa akustyczna)

W rezultacie przeprowadzonych działań związanych z remontem nawierzchni liczba osób mieszkających w zakresie oddziaływania akustycznego analizowanych odcinków dróg zmniejszyła się

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

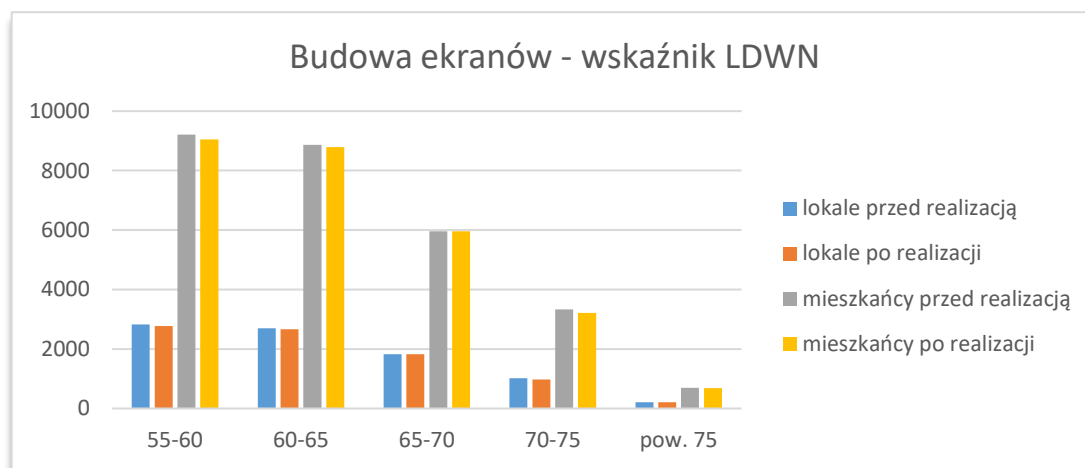
o 376 osób w odniesieniu do wskaźnika  $L_{DWN}$  oraz o 162 osoby w odniesieniu do wskaźnika  $L_N$ .

Przeanalizowano również efekty podejmowanych działań naprawczych dla odcinków, na których od edycji poprzedniej mapy akustycznej (tj. od 2011 roku) wybudowano nowe ekrany akustyczne. Analizy wykonano dla przypadku przed budową ekranów oraz dla stanu po wybudowaniu nowych ekranów. Łączna długość nowych ekranów ujętych w analizie wyniosła ok. 1,137 km.

Sumaryczne zestawienie wyników, prezentujących efekty działań związanych z budową nowych ekranów przedstawiono w tabelach poniżej oraz na wykresie. Na rysunkach pokazano wpływ budowy ekranu na klimat akustyczny w rejonie przedsięwzięcia, dla przykładowego fragmentu drogi.

Tabela 71. Efekty budowy ekranów – wskaźnik  $L_{DWN}$  (źródło: mapa akustyczna)

Przedział hałasu [dB]	Liczba lokali w przedziale	Liczba mieszkańców w przedziale	Liczba lokali w przedziale	Liczba mieszkańców w przedziale
	przed budową ekranów		po wybudowaniu ekranów	
55-60	631	2064	570	1870
60-65	259	829	243	776
65-70	116	368	100	322
70-75	82	252	78	238
pow. 75	2	5	2	5



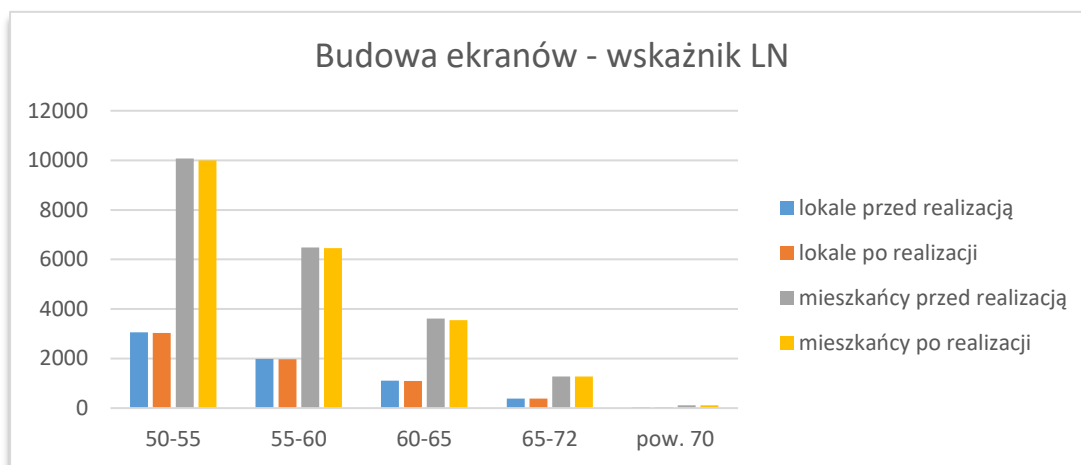
Rysunek 34 Efektywność akustyczna budowy ekranów akustycznych - wskaźnik  $L_{DWN}$  (źródło: mapa akustyczna)

Tabela 72. Efekty budowy ekranów – wskaźnik  $L_N$  (źródło: mapa akustyczna)

Przedział hałasu [dB]	Liczba lokali w przedziale	Liczba mieszkańców w przedziale	Liczba lokali w przedziale	Liczba mieszkańców w przedziale
	przed budową ekranów		po wybudowaniu ekranów	
50-55	400	1300	357	1159
55-60	199	634	182	584
60-65	108	334	99	306

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

65-70	15	44	15	44
pow. 70	0	0	0	0



Rysunek 35 Efektywność akustyczna budowy ekranów akustycznych - wskaźnik  $L_N$  (źródło: mapa akustyczna)

W rezultacie przeprowadzonych działań związanych z budową ekranów akustycznych liczba osób mieszkających w zakresie oddziaływania akustycznego analizowanych odcinków dróg zmniejszyła się o 307 osób w odniesieniu do wskaźnika  $L_{DWN}$  oraz o 219 osób w odniesieniu do wskaźnika  $L_N$ .

W zakresie analizowanych odcinków dróg istotny wpływ na poprawę klimatu akustycznego miała budowa obwodnicy Nowogardu. Przed wybudowaniem obwodnicy natężenie ruchu na ówczesnej drodze krajowej nr 6 biegnącej przez centrum Nowogardu wynosiło 17 401 pojazdów/dobę. Obwodnica przejęła prawie 50% ruchu, w tym większość tranzytowego ruchu pojazdów ciężkich. Obecne natężenie ruchu na obwodnicy Nowogardu wynosi 8 808 pojazdów/dobę. Szacuje się, iż zmiana natężenia ruchu o połowę oznacza redukcję hałasu o 3 dB. Eliminacja ruchu tranzytowego z centrów miejscowości powoduje również poprawę płynności ruchu, co z kolei przekłada się na zmniejszenie emisji hałasu spowodowanej ruchem niejednostajnym. Efekt ten szacuje się na ok. 1 dB.

Fragment drogi biegnącej przez centrum Nowogardu nie stanowi już sieci dróg krajowych. Obwodnica Nowogardu biegnie obecnie przez tereny w większości niezabudowane, natomiast tam gdzie zabudowa występowała wybudowano ekrany akustyczne. W związku z powyższym oddziaływanie obwodnicy na klimat akustyczny zostało zminimalizowane, co przedstawiono w tabeli poniżej.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

*Tabela 73 Stopień narażenia mieszkańców po realizacji obwodnica Nowogardu (źródło: mapa akustyczna)*

Wskaźnik $L_{DWN}$ - poziomy dźwięku w środowisku	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	pow. 75 dB
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas	21	5	0	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas	63	17	0	0	0
Wskaźnik LN - poziomy dźwięku w środowisku	50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	pow. 70 dB
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas	11	0	0	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas	37	0	0	0	0

## 15.2 Stopień realizacji poprzedniego programu

Poniżej przedstawiono podsumowanie realizacji działań podejmowanych przez poszczególnych zarządców, ujętych w poprzednim Programie ochrony środowiska przed hałasem. Szacowane koszty będących w trakcie realizacji działań GDDKiA, wskazanych w Programie kształtują się następująco:

- Budowa S6 na odcinku Goleniów - Nowogard (S3 węzeł Goleniów Północ z węzłem - początek obwodnicy Nowogardu) – 427,627 mln zł,
- Budowa S6 na odcinku koniec obwodnicy m. Nowogard - koniec obwodnicy m. Płoty – 449,139 mln zł,
- Budowa S6 na odcinku koniec obwodnicy m. Płoty - węzeł Kiełpino (z węzłem) – 297,358 mln zł,
- Budowa S6 na odcinku węzeł Kiełpino (bez węzła) - węzeł Kołobrzeg Zachód (z węzłem) – 529,726 mln zł,
- Budowa S6 na odcinku węzeł Kołobrzeg Zachód (bez węzła) - węzeł Ustronie Morskie (z węzłem) – 461,566 mln zł,
- Budowa S6 na odcinku węzeł Ustronie Morskie (bez węzła) - początek obwodnicy Koszalina i Sianowa – 518,418 mln zł,
- Budowa drogi ekspresowej S3 na odcinku Świnoujście – Troszyn – 900,420 mln zł,
- Budowa S3 na odc. Miękowo - koniec obwodnicy Brzozowa wraz z rozbudową odc. Miękowo - Rzęsnica odcinek obwodnica Brzozowa wraz z odc. Brzozowo-Miękowo – 419,543 mln zł,
- Budowa S3 na odc. Miękowo - koniec obwodnicy Brzozowa wraz z rozbudową odc. Miękowo - Rzęsnica odcinek Miękowo (koniec obwodnicy Miękowa) – węzeł Rzęsnica (z węzłem) – 144,496 mln zł,
- Budowa drogi ekspresowej S11 na odcinku Koszalin – Bobolice – 1 213,948 mln zł,
- Budowa drogi ekspresowej S11 na odcinku Bobolice – Szczecinek – 616,707 mln zł,
- Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa (S6/S11) – 1 138,662 mln zł,
- Budowa obwodnicy Myśliborza – 47,441 mln zł,
- Budowa obwodnicy Warzymic i Przeclawia w ciągu DK 13 – 184,667 mln zł,
- Budowa obwodnicy Szczecinka w ciągu S11 – 402,980 mln zł

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

- Budowa obwodnicy m. Wałcz w ciągu DK 10 – 537,941 mln zł
- Dostosowanie nawierzchni drogi krajowej nr 26 i nr 31 – 27,056 mln zł.

Łączne środki przeznaczone na realizację przez GDDKiA ww. działań w latach 2015-2025, to ok. 8 327,691 mln zł.

Szacowane koszty zrealizowanych lub będących w trakcie realizacji działań ZZDW, wskazanych w Programie kształtują się następująco:

- Darłowo - budowa obejścia "starego miasta" od strony północnej, bezpośrednio przy porcie rybackim – 16,370 mln zł,
- Białogard - przejście przez Białogard z zastosowaniem środków uspokojenia ruchu – 2,891 mln zł,
- Kołobrzeg - przebudowa DW nr 102 - remont nawierzchni ulicy Kamiennej – 0,907 mln zł,
- Zieleniewo - przebudowa skrzyżowania DW 162 z DW 202 (wlot do Zieleniewa) na rondo typu "turbinowego" – 1,519 mln zł,
- Gryfice - przebudowa odcinka DW 105 z zastosowaniem elementów spowolnienia ruchu – 0,292 mln zł,
- Barlinek – budowa obwodnicy w ciągu DW 151 – 23,643 mln zł.
- Dziwnówek-Wrzosowo-Kamień Pomorski - przebudowa przejścia przez Dziwnówek, odcinka DW 107 – 6,443 mln zł

Łączne środki przeznaczone na realizację przez ZZDW ww. działań to ok. 52,064 mln zł.

Niezrealizowane przez ZZDW działania wskazane w Programie to:

- Budowa obwodnicy Kamienia Pomorskiego,
- Stargard – przebudowa przejścia przez M. Stargard

Jako przyczyny braku realizacji ww. działań wskazuje się bardzo wysoki koszt realizacji zadań, na który składają się w szczególności: szeroki zakres robót, skomplikowane warunki geotechniczne, konieczność uregulowania własności gruntów.

Koszt realizowanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. inwestycji pn. „Prace na linii kolejowej E 59 na odcinku Poznań Główny – Szczecin Dąbie” wynosi 2 238,314 mln zł.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Tabela 74 Stan realizacji działań wskazanych w programie z 2014 r. - drogi krajowe, ekspresowe i autostrady (GDDKiA)

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
1	Rysunek 1-1 i 1-2 Brzozowo	6	Goleniowski	54+400-54+700	Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
2	Rysunek 1-3 i 1-4 Żabowo			51+900-52+900	Budowa S6	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
3	Rysunek 1-5 i 1-6 Wojcieszyn			47+700-47+900	Odcinek stracił status drogi krajowej (w 2011 powstała obwodnica Nowogardu)	Niski	2014- 2020	-	Powstała obwodnica Nowogardu. Likwidacja przekroczeń na etapie POŚPH2014	Brak przekroczeń
4	Rysunek 1-7 i 1-8 Nowogard			45+000-45+700		Wysoki	2014- 2020	-	Powstała obwodnica Nowogardu. Likwidacja przekroczeń na etapie POŚPH2014	Brak przekroczeń
5	Rysunek 1-9 i 1-10 Nowogard			43+200-44+900		Wysoki	2014- 2020	-	Powstała obwodnica Nowogardu. Likwidacja przekroczeń na etapie POŚPH2014	Brak przekroczeń
6	Rysunek 1-11 i 1-12 Olchowo			39+800-41+600		Niski	2014- 2020	-	Powstała obwodnica Nowogardu. Likwidacja przekroczeń na etapie POŚPH2014	Brak przekroczeń
7	Rysunek 1-13 i 1-14 Kolonja Olchowo			38+700-39+500		Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.
8	Rysunek 1-15 i 1-16 Kikorze			35+400-36+300	Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
9	Rysunek 1-17 i 1-18 Redostowo	3	Goleniowski	33+300-34+600	Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Brak przekroczeń. Przekroczenia w mapie 2013 występowały w miejscu budowanej S6
10	Rysunek 1-19 i 1-20 Glewice			28+100-28+400	Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
11	Rysunek 1-21 i 1-22 Brzozowo			41+600-42+600	Budowa S3 – obwodnica Brzozowa	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2021 r.	Tak. 5-10 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
12	Rysunek 1-23 i 1-24 Przybiemów			47+600-47+700	Budowa S3	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2021 r. Planowane ekrany akustyczne na km 47+450 do 47+700	Tak. 0-5 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
13	Rysunek 1-25 i 1-26 Przybiemów			48+400-48+700, 48+900-49+200	Budowa S3	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2021 r. Planowane ekrany akustyczne na km 48+490 do 48+770 i 48+990 do 49+320	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
14	Rysunek 1-27 i 1-28 Babigoszcz		55+700-55+800, 56+000-56+100	Budowa S3	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2021 r. Planowane ekrany akustyczne na km 55+775 do 56+180	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie	
15	Rysunek 1-29 i 1-30 Miękowo		Goleniowski	63+000-64+200	Odcinek stracił status drogi krajowej (w 2011 powstała obwodnica Miękowa)	Średni	2014- 2020	-	Powstała obwodnica Miękowa. Likwidacja przekroczeń na etapie POŚPH2014	Brak przekroczeń

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
16	Rysunek 1-31 i 1-32 Goleniów /Zdżary	S3		67+400, 67+800-67+900	Brak wskazanych działań	Niski	2014- 2020	GDDKiA	-	Tak. 0-5 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
17	Rysunek 1-33 i 1-34 Domastryjewo	S3		69+500-69+600	Brak wskazanych działań	Niski	2014- 2020	GDDKiA	-	Tak. 0-5 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
18	Rysunek 1-35 i 1-36 Kliniska Mała	S3		81+000-81+500	Odstąpienie od realizacji zadań z uwagi na montaż fotoradarów w 2014 roku	Średni	2014- 2020	GDDKiA	Planowane ekrany akustyczne na km 81+100 do 81+500	Tak. 10-15 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
19	Rysunek 1-37 i 1-38 Płoty	6	Gryficki	62+000-63+800	Budowa S6 – obwodnica m. Płoty	Wysoki	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r. Planowane ekrany akustyczne na km 62+420 do 62+555 i 62+940 do 63+060	Tak. 10-15 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
20	Rysunek 1-39 i 1-40 Wilczyniec	6		61+500-61+600	Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r. Planowane ekrany akustyczne na km 62+420 do 62+555 i 62+940 do 63+060	Tak. 0-5 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
21	Rysunek 1-41 i 1-42 Lisowo	6		59+400-59+700	Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019	Tak. 5-10 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
22	Rysunek 1-43 i 1-44 Radziszewo	31		9+500-10+400	Dostosowanie nawierzchni drogi krajowej nr 31	Wysoki	2014- 2020	GDDKiA	W latach 2014 - 2018 wykonano remonty nawierzchni na DK 26 i DK 31 na łącznej długości 36,506 km. Realizacja w 2019 r. remontu nawierzchni DK 31 na łącznej długości 3,666 km	Nie oznaczono. Odcinek nieobjęty mapowaniem 2018

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
23	Rysunek 1-45 i 1-46 Daleszewo			10+400-11+600	Dostosowanie nawierzchni drogi krajowej nr 31	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W latach 2014 - 2018 wykonano remonty nawierzchni na DK 26 i DK 31 na łącznej długości 36,506 km. Realizacja w 2019 r. remontu nawierzchni DK 31 na łącznej długości 3,666 km	Nie oznaczono. Odcinek nieobjęty mapowaniem 2018
24	Rysunek 1-47 i 1-48 Daleszewo			11+700-12+200	Dostosowanie nawierzchni drogi krajowej nr 31	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W latach 2014 - 2018 wykonano remonty nawierzchni na DK 26 i DK 31 na łącznej długości 36,506 km. Realizacja w 2019 r. remontu nawierzchni DK 31 na łącznej długości 3,666 km	Nie oznaczono . Odcinek nieobjęty mapowaniem 2018
25	Rysunek 1-49 i 1-50 Nowe Brynki			13+700-14+900	Dostosowanie nawierzchni drogi krajowej nr 31	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W latach 2014 - 2018 wykonano remonty nawierzchni na DK 26 i DK 31 na łącznej długości 36,506 km. Realizacja w 2019 r. remontu nawierzchni DK 31 na łącznej długości 3,666 km	Nie oznaczono. Odcinek nieobjęty mapowaniem 2018
26	Rysunek 1-51 i 1-52 Czepino			14+900-15+800	Odstąpienie od realizacji zadań z uwagi wyremontowanie nawierzchni w 2012 roku	Średni	2014- 2020	GDDKiA	-	Nie oznaczono. Odcinek nieobjęty mapowaniem 2018

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
27	Rysunek 1-53 i 1-54 Gryfino	26		16+500-17+900	Budowa obwodnicy Gryfina	Średni	2014- 2020	GDDKiA	Planowana realizacja obwodnicy Gryfina w latach 2021-2025	Nie oznaczono. Odcinek nieobjęty mapowaniem 2018
28	Rysunek 1-55 i 1-56 Gryfino			18+200-18+766	Odstąpienie od realizacji zadań z uwagi na wyremontowanie nawierzchni w 2014 roku. Budowa obwodnicy Gryfina	Średni	2014- 2020	GDDKiA	Planowana realizacja obwodnicy Gryfina w latach 2021-2025	Nie oznaczono. Odcinek nieobjęty mapowaniem 2018
29	Rysunek 1-57 i 1-58 Chojna			11+700-13+000	Dostosowanie nawierzchni drogi krajowej nr 26	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W latach 2014 - 2018 wykonano remonty nawierzchni na dk 26 i dk 31 na łącznej długości 36,506 km	Nie oznaczono. Odcinek nieobjęty mapowaniem 2018
30	Rysunek 1-59 i 1-60 Międzyzdroje	3	Kamieński	13+400-13+500	Odstąpienie od realizacji zadań z uwagi na zmianę funkcji budynku na niemieszkalną	Niski	2014- 2020	GDDKiA	-	Brak przekroczeń
31	Rysunek 1-61 i 1-62 Dargobądz			0+400-1+700	Brak wskazanych działań	Niski	-	-	-	Brak przekroczeń
32	Rysunek 1-63 i 1-64 Dargobądz			2+200-2+300	Brak wskazanych działań	Niski	-	-	-	Brak przekroczeń. Izolinia graniczy z budynkiem
33	Rysunek 1-65 i 1-66 Płocin			25+100	Brak wskazanych działań	Niski	-	GDDKiA	-	Brak przekroczeń. Izolinia nie dochodzi do budynku
34	Rysunek 1-67 i 1-68 Wolin			26+700-26+888	Brak wskazanych działań	Niski	-	-	-	Brak przekroczeń

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
35	Rysunek 1-69 i 1-70 Troszyn			34+500-34+600	Odcinek stracił status drogi krajowej (w 2011 budowa węzła Partówko wraz z obwodnicą Troszyna, Partówka i Ostromice)	Niski	-	-	Powstała obwodnica Troszyna. Likwidacja przekroczeń na etapie POŚPH2014	Brak przekroczeń
36	Rysunek 1-71 i 1-72 Ostromice			38+300-39+500		Niski	-	-	Powstała obwodnica Ostromic. Likwidacja przekroczeń na etapie POŚPH2014	Brak przekroczeń
37	Rysunek 1-73 i 1-74 Ostromice			40+300-40+400		Niski	2014 - 2020	-	W trakcie realizacji. Realizacja do 2021 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
38	Rysunek 1-75 i 1-76 Kołobrzeg	11	Kołobrzegi	0+100-1+600	Budowa S6	Średni	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB, lokalnie 15-20 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
39	Rysunek 1-77 i 1-78 Kołobrzeg			1+600-3+000	Budowa S6	Średni	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB. Działania uwzględnione w bieżącym programie
40	Rysunek 1-79 i 1-80 Kołobrzeg			3+300-3+700	Budowa S6	Niski	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Brak przekroczeń. Izolacja nie sięga budynków.
41	Rysunek 1-81 i 1-82 Kądzierzno/ Lubinia			5+200-5+300	Budowa S6	Niski	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Brak przekroczeń - izolacja na granicy budynku
42	Rysunek 1-83 i 1-84 Mścice		Koszaliński	37+500-38+500	Budowa S6	Średni	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
43	Rysunek 1-85 i 1-86 Mścice			36+500-37+500	Budowa S6	Średni	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
44	Rysunek 1-87 i 1-88 Stare Bielice			6	136+000-137+459	Budowa S6	Średni	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
45	Rysunek 1-89 i 1-90 Nowe Bielice			134+800- 135+000	Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
46	Rysunek 1-91 i 1-92 Nowe Bielice			133+300- 133+900	Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
47	Rysunek 1-93 i 1-94 Kotłowo			129+900- 130+800	Budowa S6	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
48	Rysunek 1-95 i 1-96 Biesiekierz			128+300- 129+600	Budowa S6	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
49	Rysunek 1-97 i 1-98 Biesiekierz			127+500- 128+200	Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
50	Rysunek 1-99 i 1-100 Kretomino	11		47+980-48+900	Budowa S11 odc. Koszalin - Bobolice	Niski	2014- 2020	GDDKiA	Planowana realizacja w latach 2019-2023	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
51	Rysunek 1- 101 i 1-102 Bonin			50+600-51+900	Budowa S11 odc. Koszalin - Bobolice	Niski	2014- 2020	GDDKiA	Planowana realizacja w latach 2019-2023	Brak przekroczeń. Izolacja nie sięga budyńku
52	Rysunek 1- 103 i 1-104 Manowo			53+600-55+100	Budowa S11 odc. Koszalin - Bobolice	Średni	2014- 2020	GDDKiA	Planowana realizacja w latach 2019-2023	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
53	Rysunek 1- 105 i 1-106 Manowo			54+900-56+200	Budowa S11 odc. Koszalin - Bobolice	Niski	2014- 2020	GDDKiA	Realizacja w latach 2019-2023	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
54	Rysunek 1- 107 i 1-108 Sianów	6		149+200- 150+700	Budowa S6 – obwodnica Sianowa.	Wysoki	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
55	Rysunek 1- 109 i 1-110 Sianów			150+700- 152+200	Budowa S6 – obwodnica Sianowa.	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
56	Rysunek 1- 111 i 1-112 Sianów		152+200- 153+500	Budowa S6 – obwodnica Sianowa.	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Brak przekroczeń	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
57	Rysunek 1-113 i 1-114 Siecieminek			153+900	Budynki do wyburzenia – przebiega tędy planowana S6 – obwodnica Sianowa.	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Brak przekroczeń
58	Rysunki od 1-115 do 1-126	S3, A6	m. Szczecin – obszar nieobjęty programem							
59										
60										
61										
62										
63										
64	Rysunek 1-127 i 1-128 Myślibórz	26	Myśliborski		Budowa obwodnicy Myśliborza	Wysoki	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2020 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
65	Rysunek 1-129 i 1-130 Rajkowo	13			Budowa drogi krajowej nr 13 na odcinku rondo Hakena - węzeł Kołbaskowo wraz z obwodnicą Kołbaskowa. Budowa obwodnicy Warzymic i Przeclawia w ciągu DK 13	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja w latach 2018-2021	Tak, 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
66	Rysunek 1-131 i 1-132 Przeclaw				Budowa drogi krajowej nr 13 na odcinku rondo Hakena - węzeł Kołbaskowo wraz z obwodnicą Kołbaskowa. Budowa obwodnicy Warzymic i Przeclawia w ciągu DK 13	Niski	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja w latach 2018-2021	Brak przekroczeń
67	Rysunek 1-133 i 1-134 Kołbaskowo				Brak wskazanych działań	Niski	2014-2020	GDDKiA	-	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
68	Rysunek 1-135 i 1-136 Wrześnica			190+400-191+000	Budowa S6	Niski	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 10-15 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
69	Rysunek 1-137 i 1-138 Warszkowo			185+000-186+200	Budowa S6	Średni	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
70	Rysunek 1-139 i 1-140 Sławno			184+500-184+600	Budowa S6 – obwodnica Sławna	Niski	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
71	Rysunek 1-141 i 1-142 Sławno	6	Sławieński	0+000-0+300, 180+000-180+500	Budowa S6 – obwodnica Sławna	Średni	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
72	Rysunek 1-143 i 1-144 Sławno			178+200-179+000	Budowa S6 – obwodnica Sławna	Niski	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
73	Rysunek 1-145 i 1-146 Bobrowice			177+200-177+700	Budowa S6 – obwodnica Sławna	Niski	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
74	Rysunek 1-147 i 1-148 Rzyszczewo			175+000-175+200	Budowa S6	Niski	2014-2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 0-5 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
75	Rysunek 1-149 i 1-150 Karwice			172+900- 173+200	Budowa S6	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja do 2019 r.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
76	Rysunek 1-151 i 1-152 Motaniec	10	Stargardzki	1+700-3+300	S10 budowa II jezdni obwodnicy Kobylanki, Morzyczyna, Zieleniowa wraz z drogą wspomagającą odc. Niedźwiedź - Zdunowo	Niski	-	-	W trakcie realizacji. Realizacja do 2020 r.	Brak przekroczeń
77	Rysunek 1-153 i 1-154 Zieleniewo	S10		8+000-9+466	S10 budowa II jezdni obwodnicy Kobylanki, Morzyczyna, Zieleniowa wraz z drogą wspomagającą odc. Niedźwiedź - Zdunowo	Niski	-	-	W trakcie realizacji. Realizacja do 2020 r.	Brak przekroczeń
78	Rysunek 1-155 i 1-156 Stargard Szczeciński	20		0+000-1+350	Budowa S10 Stargard - Piła	Średni	2014- 2020	GDDKiA	Planowana realizacja w latach 2021-2025.	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
79	Rysunek 1-157 i 1-158 Szczecinek	11		Szczecinecki	113+700- 114+783	Budowa obwodnicy Szczecinka w ciągu S11	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja w 2019 r. Planowana cicha nawierzchnia SMA 8 od km 1+900 do 3+500 i od 6+400 do 6+700

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/ Lokalizacja wg POŚPH 2014	Nr drogi krajowej/ autostrady	Powiat	Odcinek (km od - do)	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania?
80	Rysunek 1- 159 i 1-160 Szczecinek			113+100— 113+700	Budowa obwodnicy Szczecinka w ciągu S11	Średni	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja w 2019 r. Planowana nawierzchnia bitumiczna oraz cicha nawierzchnia SMA 8 od km 1+900 do 3+500 i od 6+400 do 6+700	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
81	Rysunek 1- 161 i 1-162 Szczecinek			111+800- 112+500	Budowa obwodnicy Szczecinka w ciągu S11	Niski	2014- 2020	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja w 2019 r. Planowana nawierzchnia bitumiczna oraz cicha nawierzchnia SMA 8 od km 1+900 do 3+500 i od 6+400 do 6+700	Tak. 5-10 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie
82	Rysunek 1- 163 i 1-164 Wałcz	10 22	Wałecki	152+240- 166+169	Budowa obwodnicy m. Wałcz w ciągu DK 10	Wysoki	2014- 2019	GDDKiA	W trakcie realizacji. Realizacja w 2019 r.	Tak. 10-15 dB Działania uwzględnione w bieżącym programie

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Tabela 75 Stan realizacji działań wskazanych w programie z 2014 r. - drogi wojewódzkie (ZZDW)

Lp.	Nr rysunku/droga wg POŚPH2014	Nr drogi wojewódzkiej	Gmina	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowej mapy?
1	Rysunek 2-1 i 2-2 ul. Marii Curie Skłodowskiej	203 205	Darłowo	aktualnie realizowana jest budowa obejścia „starego miasta” od strony północnej, bezpośrednio przy porcie rybackim. Zakończenie budowy nastąpi w 2015 r. po wybudowaniu odcinka łączącego ul. Lotników Morskich z DW203.	Niski	2014-2020	ZZDW	Zrealizowano w 2015 r. Darłowo – budowa obejścia „starego miasta” od strony północnej, bezpośrednio przy porcie rybackim – nawierzchnia wykonana z SMA 11, w ramach inwestycji przebudowano skrzyżowanie ulicy Morskiej z DW 203 na rondo	Tak. 0-5 dB
2	Rysunek 2-3 i 2-4 ul. Kołbrzeska	163	Białogard	Przejście przez Białogard z zastosowaniem środków uspokojenia ruchu (do 2020 r.).	Średni	2014-2020	ZZDW	Zrealizowano w roku 2017, Białogard – przejście przez Białogard z zastosowaniem środków uspokojenia ruchu (do 2020 r.) – inwestycja zrealizowana – zastosowano nawierzchnie SMA 8, zastosowano wyspy spowalniające ruch pełniące funkcje azyli dla pieszych	Tak. 0-5 dB
3	Rysunek 2-5 i 2-6 ul. Szosa Połczyńska				Niski	-	-		Tak. 0-5 dB
4	Rysunek 2-7 i 2-8 ul. Kamienna i Trzebiatowska	102	Kołobrzeg	przebudowa DW102 do 2020 roku. Do 2020 roku zakończona zostanie budowa południowo-zachodniej obwodnicy Kołobrzegu (w ciągu krajowej DK11). Skrzyżowanie obwodnicy (ul. Europejska) z DW102 (ulice Trzebiatowska i 6 Dywizji Piechoty) projektowane jest jako rondo.	Niski	2014-2020	ZZDW	Kołobrzeg – przebudowa DW nr 102 w całości nie jest realizowana, przeprowadzono tylko remont nawierzchni ulicy Kamiennej. Pozostały zapis z planu inwestycyjnego (budowa obwodnicy) w zakresie GDDKiA.	Tak. 0-5 dB
5	Rysunek 2-9 i 2-10 ul. 2 Dywizji Piechoty				Niski	2014-2020	ZZDW		Tak. 0-5 dB

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/droga wg POŚPH2014	Nr drogi wojewódzkiej	Gmina	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowej mapy?
6	Rysunek 2-11 i 2-12 ul. Szlak nad morze	102	Zieleniewo	aktualnie realizowana jest przebudowa skrzyżowania DW162 i DW102 (wlot do Zieleniewa) na rondo typu „turbinowego”. Do 2020 r. planowana jest przebudowa przejścia przez miejscowość z uspokojeniem ruchu i wybudowaniem „cichej nawierzchni bitumicznej z dodatkiem gumy.	Niski	2014-2020	ZZDW	Zieleniewo – przebudowa skrzyżowania DW 162 z DW 102 (wlot do Zieleniewa) na rondo typu „turbinowego” – inwestycja zrealizowana, zastosowano nawierzchnię SMA 8, zastosowano wyspy spowalniające, ograniczenie prędkości (znaki drogowe „B-33”, 70, 50), przebudowa przejścia przez miejscowość – inwestycja nie zrealizowana;	Tak. 0-5 dB
7	Rysunek 2-13 i 2-14 ul. Broniszewska i Nadrzeczna i Tadeusza Kościuszki	105, 109	Gryfice	aktualnie realizowana jest przebudowa odcinka DW105 z zastosowaniem elementów spowolnienia ruchu.	Wysoki	2014-2020	ZZDW	Gryfice – przebudowa odcinka DW 105 z zastosowaniem elementów spowolnienia ruchu - w ramach inwestycji przebudowano ul. E. Orzeszkowej, Nadrzeczna i Górską, zastosowano nawierzchnię SMA 8;	Odcinek nie objęty mapowaniem
8	Rysunek 2-15 i 2-16 ul. Zdrojowa	107	Dziwnówek	zakończono przebudowę przejścia przez Dziwnówek wraz z budową ronda na skrzyżowaniu DW102 i DW107, przebudową DW107 na całej długości oraz budową obwodnicy Kamienia Pomorskiego	Niski	-	-	Dziwnówek – Wrzosowo – Kamień Pomorski – przebudowa przejścia przez Dziwnówek, odcinka DW 107 – nawierzchnia wykonana z SMA 11, wykonano elementy spowalniające ruch (3 ronda, wyspy spowalniające ruch, azyle dla pieszych), wprowadzono ograniczenia prędkości ( znaki drogowe „B – 33”, 30, 40, 50, 70), budowa obwodnicy Kamienia Pomorskiego nie wykonana;	Tak. Na granicy poziomów dopuszczalnych
9	Rysunek 2-17 i 2-18 ul. Zdrojowa	107	Wrzosowo		Niski	-	-		Tak. Na granicy poziomów dopuszczalnych
10	Rysunek 2-19 i 2-20				Niski	-	-		Tak. Na granicy poziomów dopuszczalnych
11	Rysunek 2-21 i 2-22 ul. Dziwnowska	107	Kamień Pomorski		Niski	-	-		Nie

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku/droga wg POŚPH2014	Nr drogi wojewódzkiej	Gmina	Działania wg POŚPH 2014	Priorytet	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowej mapy?
12	Rysunek 2-23 i 2-24 ul. Warszawska i Stanisława Staszica	106	Stargard Szczeciński	przebudowa przejścia przez m. Stargard Szczeciński do 2020 r. Zakłada się wykorzystanie warstwy ścieralnej z masy bitumicznej z dodatkiem gumy.	Średni	2014-2020	ZZDW	Stargard – przebudowa przejścia przez m. Stargard - nie zrealizowana	Tak. 0-5 dB
13	Rysunek 2-25 i 2-26 ul. Władysława Broniewskiego				Niski	2014-2020	ZZDW		Tak. 0-5 dB
14	Rysunek 2-27 i 2-28 ul. Pełczycka, Słowackiego, al. 1 Maja i Niepodległości	151	Barlinek	planowana budowa obwodnicy w ciągu DW151. Przebudowa przejścia planowana jest z zastosowaniem warstwy ścieralnej z masy bitumicznej z dodatkiem gumy oraz wprowadzeniem środków uspokojenia ruchu.	Średni	2014-2020	ZZDW	Barlinek – budowa obwodnicy w ciągu DW 151 – w trakcie realizacji	Tak. 0-5 dB
15	Rysunek 2-29 i 2-30 ul. Gorzowska				Niski	2014-2020	ZZDW		Tak. 5-10 dB

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Tabela 76 Stan realizacji działań wskazanych w programie z 2014 r. – linie kolejowe (PKP PLK S.A.)

Lp.	Nr rysunku z załącznika wg POŚPH 2014	Nr linii	Nazwa linii	Nazwa odcinka	Km początku odcinka	Km końca odcinka	Działania	Priorytet	Szacunkowy efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Szacunkowy koszt realizacji zadania	Termin rozpoczęcia realizacji zadania	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania	
1	Rysunek 3-7 i 3-8 Reptowo	351	POZNAŃ GŁÓWNY – SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD – SZCZECIN DĄBIE SDA(ND)	173,305	191,442	Szlifowanie szyn.	niski	Ok. 1 do 4 dB	Zarząd linii kolejowych	95 tys	2017	W trakcie realizacji modernizacja linii kolejowej w ramach projektu: „Prace na linii kolejowej E59 Poznań Główny-Szczecin Dąbie” W roku 2018 zakończono roboty wyprzedzające polegające na wymianie nawierzchni (szyny, tłuźceń, podkłady) Modernizacja charakteryzuje się większą skutecznością niż szlifowanie szyn i toczenie kół pojazdów szynowych	Tak. 5-10 dB	
							Toczenie obręczy kół pojazdów szynowych		Ok. 1 do 5 dB	Przewoźnik	Brak możliwości wyceny				
2	Rysunek 3-9 i 3-10 Miedwiecko	351	POZNAŃ GŁÓWNY – SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD – SZCZECIN DĄBIE SDA(ND)	173,305	191,442	Szlifowanie szyn.	niski	Ok. 1 do 4 dB	Zarząd linii kolejowych	106 tys zł	2017		W trakcie realizacji modernizacja linii kolejowej w ramach projektu: „Prace na linii kolejowej E59 Poznań Główny-Szczecin Dąbie” W roku 2018 zakończono roboty wyprzedzające polegające na wymianie nawierzchni (szyny, tłuźceń, podkłady) Modernizacja charakteryzuje się większą skutecznością niż szlifowanie szyn i toczenie kół pojazdów szynowych	Tak 5-10 dB
							Toczenie obręczy kół pojazdów szynowych		Ok. 1 do 5 dB	Przewoźnik	Brak możliwości wyceny				
3	Rysunek 3-11 i 3-12 Grzędzice	351	POZNAŃ GŁÓWNY – SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD – SZCZECIN DĄBIE SDA(ND)	173,305	191,442	Szlifowanie szyn.	niski	Ok. 1 do 4 dB	Zarząd linii kolejowych	107 tys zł	2017	W trakcie realizacji modernizacja linii kolejowej w ramach projektu: „Prace na linii kolejowej E59 Poznań Główny-Szczecin Dąbie” W roku 2018 zakończono roboty wyprzedzające polegające na wymianie nawierzchni (szyny, tłuźceń, podkłady) Modernizacja charakteryzuje się większą skutecznością niż szlifowanie szyn i toczenie kół pojazdów szynowych		Tak. 5-10 dB
							Toczenie obręczy kół pojazdów szynowych		Ok. 1 do 5 dB	Przewoźnik	Brak możliwości wyceny				
4.	Rysunek 3-13 i 3-14 Stargard Szczeciński	351	POZNAŃ GŁÓWNY – SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD – SZCZECIN DĄBIE SDA(ND)	173,305	191,442	Szlifowanie szyn.	niski	Ok. 1 do 4 dB	Zarząd linii kolejowych	106 tys zł	2017		W trakcie realizacji modernizacja linii kolejowej w ramach projektu: „Prace na linii kolejowej E59 Poznań Główny-Szczecin Dąbie” W roku 2018 zakończono roboty wyprzedzające polegające na wymianie nawierzchni (szyny, tłuźceń, podkłady) Modernizacja charakteryzuje się większą skutecznością niż szlifowanie szyn i toczenie kół pojazdów szynowych	Tak. 5-10 dB
							Toczenie obręczy kół pojazdów szynowych		Ok. 1 do 5 dB	Przewoźnik	Brak możliwości wyceny				

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nr rysunku z załącznika wg POŚPH 2014	Nr linii	Nazwa linii	Nazwa odcinka	Km początku odcinka	Km końca odcinka	Działania	Priorytet	Szacunkowy efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania	Szacunkowy koszt realizacji zadania	Termin rozpoczęcia realizacji zadania	Stan realizacji	Czy są przekroczenia wg nowego mapowania
5.	Rysunek 3-15 i 3-16 Stargard Szczeciński	351 202					Szlifowanie szyn.	niski	Ok. 1 do 4 dB	Zarząd linii kolejowych	91 tys zł	2017		Tak. 5-10 dB
			POZNAŃ GŁÓWNY – SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD – SZCZECIN DĄBIE SDA(ND)	173,305	191,442	Toczenie obręczy kół pojazdów szynowych		Ok. 1 do 5 dB	Przewoźnik	Brak możliwości wyceny			

## **16. Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu**

Podczas tworzenia Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego poddano szczegółowej analizie opracowania odnoszące się do ochrony akustycznej. W Programie zamieszczono szczegółowe informacje na temat dokumentów wojewódzkich, gdyż ich zapisy wyznaczają ramy dla dokumentów niższego szczebla. Równocześnie należy zaznaczyć, iż działania przeciwhałasowe wskazane w Programie są działaniami o znaczeniu strategicznym dla województwa zachodniopomorskiego i ich realizacja została ujęta w dokumentach wojewódzkich.

### **16.1. Polityka, strategie oraz plany i programy**

#### **16.1.1. Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2030**

Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego zawiera 34 cele kierunkowe. W dokumencie jako pierwszy cel strategiczny wymieniono wzrost innowacyjności i efektywności gospodarowania. W ramach tego celu wspierana będzie innowacyjność i efektywność gospodarowania a także działania powodujące wzrost eksportu. Zrównoważone użytkowanie kapitału województwa będzie realizowane dzięki zwiększeniu oferty turystycznej.

Kolejnymi celami są: wzmocnienie atrakcyjności inwestycyjnej rejonu oraz zwiększenie przestrzennej konkurencyjności regionu. W ramach tych punktów wymienia się m.in.

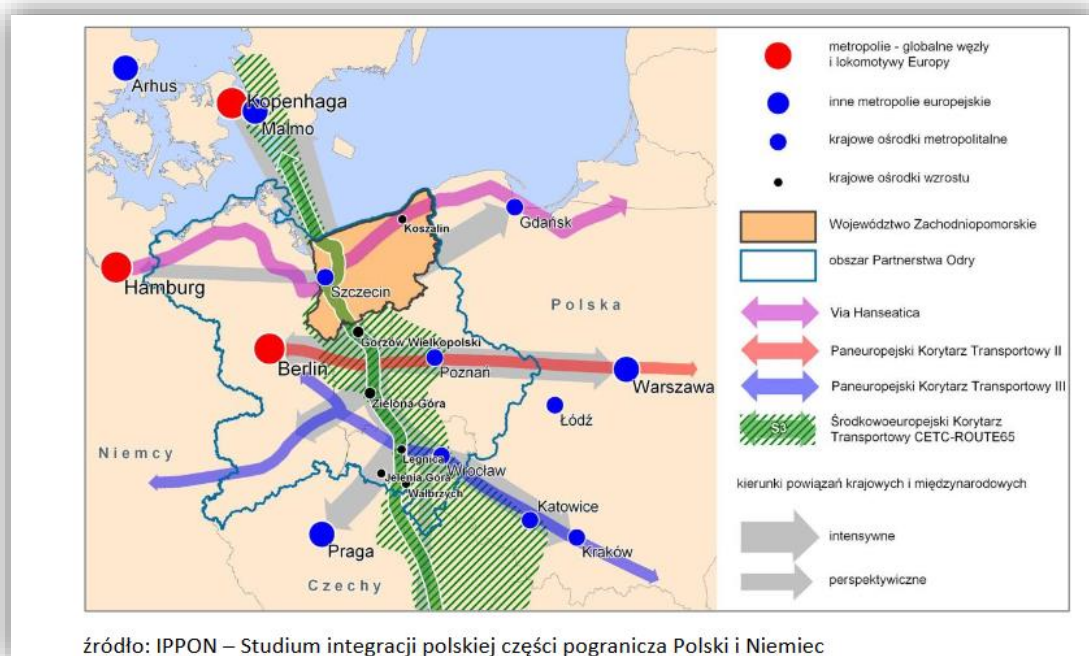
- Rozwój funkcji metropolitalnych Szczecina
- Rozwój aglomeracji miejskiej Koszalina
- Rozwój ponadregionalnych, multimodalnych sieci transportowych
- Wspieranie rozwoju infrastruktury społeczeństwa informacyjnego
- Rozwój infrastruktury energetycznej

Jednym z ważniejszych celów jest „zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych, racjonalna gospodarka zasobami”. Zasoby krajobrazu Pomorza Zachodniego stanowią jeden z najcenniejszych obszarów Polski. Cel ten uwzględnia poprawę, jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochronę wartości przyrodniczych. Bardzo ważną strategią rozwoju jest wzrost udziałów odnawialnych źródeł energii, rozwój infrastruktury ochrony środowiska i systemu gospodarowania odpadami.

### 16.1.2. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa jest jednym z podstawowych dokumentów uchwalonych przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego. Plan Zagospodarowania przestrzennego województwa określa zasady tworzenia struktury przestrzennej. Celem strategicznym wymienionym w dokumencie jest rozwój przestrzenny województwa zachodniopomorskiego, który integruje przestrzeń regionalną z europejską i krajową. Takie działania wpływają na wzrost konkurencyjności oraz polepszenie poziomu życia mieszkańców. Do wymienionego celu należą:

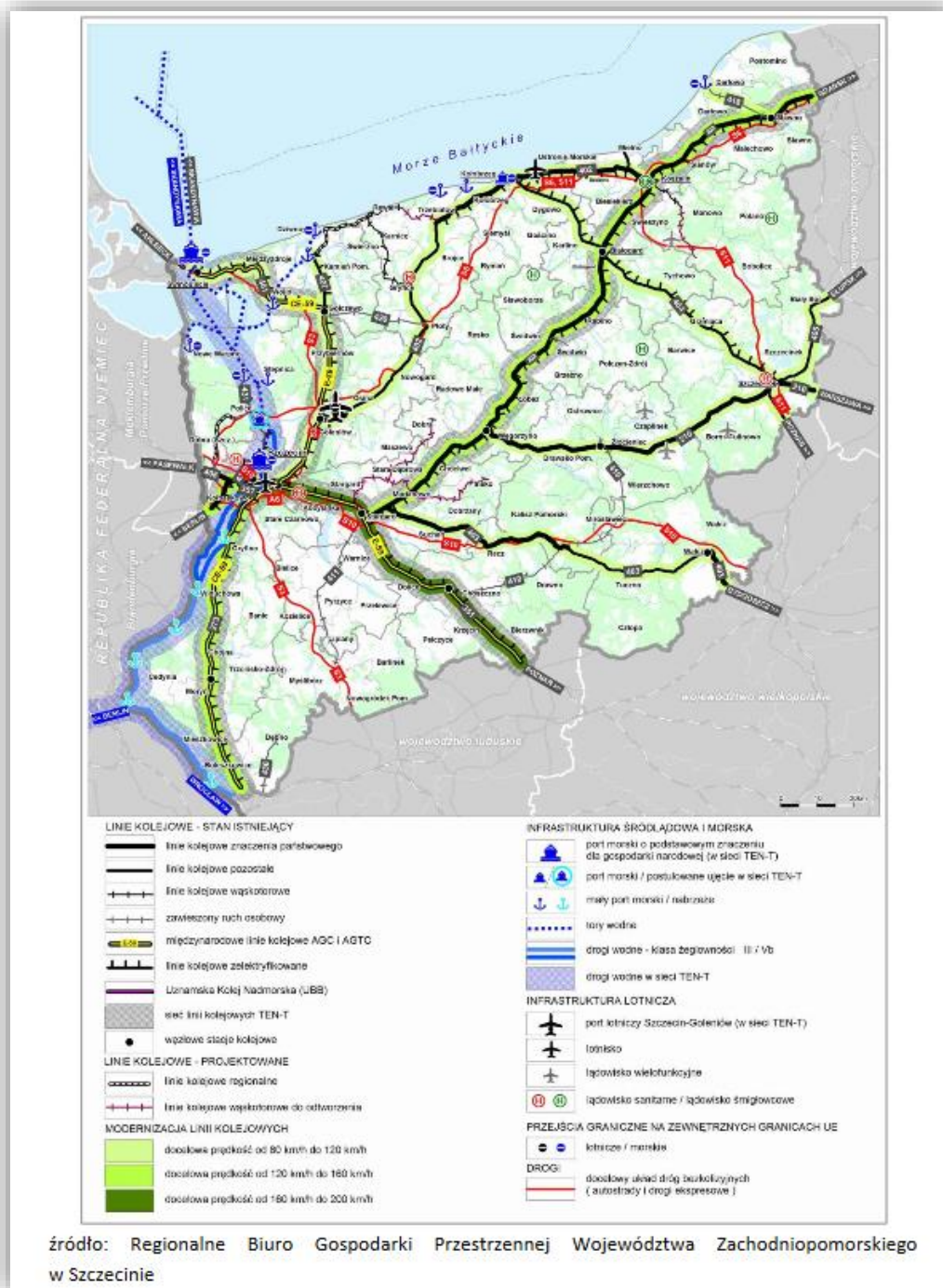
- ochrona środowiska,
- racjonalna gospodarka zasobami przyrody, wód, gleb, lasów,
- rozwój transportu wpływający na spójność województwa,
- wzmocnienie i ukształtowanie systemu ponadregionalnych i transgranicznych połączeń drogowych,
- usprawnienie dróg wojewódzkich,
- kształtowanie zewnętrznych i wewnętrznych tras kolejowych,
- rozwój transportu morskiego,
- rozwój transportu lotniczego,
- rozwój oraz wzmocnienie pozycji Szczecina.



Rysunek 36 Zewnętrzne powiązania komunikacyjne Pomorza Zachodniego (źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego)



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO



Rysunek 38 Województwo zachodniopomorskie, infrastruktura morska, lotnicza, kolejowa i śródlądowa (źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego)

### **16.1.3. Wieloletnia prognoza finansowa województwa zachodniopomorskiego na lata 2017-2038**

Prognoza finansowa województwa zachodniopomorskiego na lata 2017 – 2038 planuje zainwestować fundusze na ochronę środowiska naturalnego, rozwój transportu. W planie zawarto m.in.:

- przebudowę dróg,
- budowę obwodnic.

### **16.1.4. Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020**

W aktualnym Programie (RPOWZ) wyszczególniono 9 osi priorytetowych, w ramach których wyszczególniono podgrupy priorytetów inwestycyjnych. Priorytety dotyczące ograniczenia hałasu w środowisku zawarto w 3 osiach priorytetowych:

1. Gospodarka niskoemisyjna, priorytet inwestycyjny 6e:  
*Podjęcie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojсковych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu*
2. Zrównoważony transport, priorytet inwestycyjny 7c:  
*Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej*
3. Zrównoważony transport, priorytet inwestycyjny 7d:  
*Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu*

RPOWZ jest programem finansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Zgodnie z Umową Partnerstwa alokacja środków unijnych na Program wynosi 1150,8 mln euro z EFRR oraz 450,4 mln euro z EFS. Minimalne zaangażowanie środków krajowych, zakładającego maksymalny poziom dofinansowania każdej osi priorytetowej EFRR i EFS na poziomie 85%, wynosi w momencie programowania 282,6 mln euro. Do realizacji Programu wykorzystane zostaną środki krajowe publiczne oraz prywatne.

#### **16.1.5. Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 r.**

Podstawą prawną opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 r.” jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. z 2018 r., poz. 799), który nakłada na zarząd województwa obowiązek sporządzenia wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

W Programie zwrócono uwagę na konieczność zwiększenia edukacji ekologicznej zarówno administracji jak i społeczeństwa. Dokonano klasyfikacji najważniejszych problemów środowiskowych występujących na terenie województwa zachodniopomorskiego. Jednym z czynników zaproponowanych do realizacji jest poprawa jakości powietrza, wzrost wykorzystania energii odnawialnej oraz utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych. Bardzo istotnym aspektem jest poprawa klimatu akustycznego. Program zakłada poprawę warunków życia poprzez redukcję hałasu komunikacyjnego i przemysłowego. Najbardziej narażeni na hałas są mieszkańcy dużych aglomeracji oraz osoby zamieszkujące w pobliżu istotnych ciągów komunikacyjnych. Propozycjami ograniczania hałasu są:

- zastosowanie ekranów akustycznych,
- redukcja prędkości,
- zastosowanie odpowiednich izolacyjności akustycznej obiektów mieszkalnych,
- stosowanie cichych nawierzchni,
- modernizacja dróg.

Hałas, związany z hałasem kolejowym, w mniejszym stopniu niż hałas drogowy, wpływa na klimat akustyczny województwa.

#### **Do czynników pozytywnych zaliczamy:**

- zlokalizowanie miejsc zagrożonych hałasem ( ekrany akustyczne),
- wdrożenie działań zapobiegających rozprzestrzenianiu się hałasu (obwodnice, remonty nawierzchni),
- większa świadomość społeczeństwa, która przyczynia się do wzrostu interwencji w zakładach przemysłowych.

#### **16.1.6. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Zachodniopomorskiego**

Transport oraz działalność przemysłowa to główne źródła problemów środowiskowych. Negatywny wpływ to głównie emisja spalin, drgań i hałasu. Główne jego źródła to transport drogowy oraz kolejowy. W przypadku transportu drogowego do powietrza trafiają takie związki jak: tlenek

węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz metale ciężkie. Transport kolejowy w mniejszym stopniu wpływa na środowisko, gdyż ogranicza się do emisji hałasu i drgań.

Klimat akustyczny wokół dróg krajowych i wojewódzkich ulega ciągłemu przekształceniu, głównie poprzez wzrost liczby pojazdów. Alternatywą dla ruchu samochodowego jest rozwój komunikacji publicznej. Rozwój ten przyczyni się do zminimalizowania ruchu samochodowego, zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza i poprawy komfortu akustycznego.

#### **16.1.7. Strategia rozwoju sektora transportu Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020**

Celem głównym strategii rozwoju transportu drogowego województwa zachodniopomorskiego jest poprawa stanu infrastruktury drogowej i technicznej oraz dążenie do utworzenia spójnego systemu transportu drogowego, sprzyjającego rozwojowi społeczno-gospodarczemu<sup>1</sup>. Do celów szczegółowych zaliczamy:

- budowa oraz remonty dróg,
- poprawa infrastruktury związanej z bezpieczeństwem ruchu drogowego.

Celem generalnym Strategii jest: zapewnienie pełnego pod względem ilościowym, strukturalnym i jakościowym pokrycia popytu na kolejowe usługi przewozowe, pasażerskie i towarowe oraz zaoferowanie atrakcyjnej oferty przewozowej stymulującej przyciąganie pasażerów i ładunków do transportu kolejowego z uwzględnieniem wymagań bezpieczeństwa transportowego oraz ochrony środowiska naturalnego.

Priorytetowe sfery rozwoju systemu transportu kolejowego województwa

- rozwój komunikacji pasażerskiej,
- rozwój towarowego transportu kolejowego,
- modernizacja liniowej i punktowej infrastruktury, w tym modernizacja stacji i dworców,
- zapewnienie bezpieczeństwa w transporcie kolejowym.

#### **16.1.8. Przepisy prawa, w tym prawa miejscowego, mające wpływ na stan akustyczny środowiska.**

Podstawowymi aktami, które określają warunki ochrony środowiska przed hałasem dla poszczególnych obszarów województwa są Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Analiza tych dokumentów została przeprowadzona na etapie tworzenia map akustycznych. Tworzenie niniejszego dokumentu oparto na danych, które zostały zebrane podczas tworzenia map akustycznych.

---

<sup>1</sup> Zapisanym w „Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Zachodniopomorskiego”.. do celów szczegółowych

**16.1.9. Pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska oraz inne dokumenty i materiały wykonane na potrzeby postępowań administracyjnych, prowadzonych w stosunku do podmiotów korzystających ze środowiska**

Zgodnie z art. 115a ustawy Poś, w przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska na podstawie własnych pomiarów, pomiarów dokonanych przez WIOŚ, że poza źródłem hałasu, w wyniku jego działania występują przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu, organ ten publikuje postanowienie o dozwolonym poziomie hałasu. Każde przekroczenie Wskaźnika LAeqD i LAeqN uważane jest za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu. Z podanych wskaźników, uwzględniając rodzaj terenu, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1 ustawy Poś, określa się dopuszczalne poziomy hałasu poza źródłem.

**16.1.10. Przepisy dotyczące emisji hałasu z instalacji i urządzeń, w tym pojazdów, których funkcjonowanie ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska.**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia określone zostały dopuszczalne poziomy hałasu zewnętrznego dla pojedynczych grup pojazdów. Według § 9.1 pojazd powinien być tak zbudowany, wyposażony i utrzymany, aby:

- poziom emitowanego przez niego hałasu mierzony w czasie postoju w odległości 0,5 m nie przekraczał w odniesieniu do
  - pojazdu, który został poddany badaniom homologacyjnym wartości ustalonej w trakcie homologacji o 5 dB.
  - Pozostałych pojazdów wartości podanych w tabeli „Poziom hałasu zewnętrznego”, stanowiącej załącznik nr do rozporządzenia.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Załączniki do rozporządzenia Ministra In-  
frastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r.  
(poz. 262)

Załącznik nr 1

POZIOM HAŁASU ZEWNĘTRZNEGO

Lp.	Pojazd	Rodzaj silnika	
		o zapłonie iskrowym	o zapłonie samoczynnym
1	2	3	4
1	Motocykl z silnikiem o pojemności skokowej: - nieprzekraczającej 125 cm <sup>3</sup> - większej niż 125 cm <sup>3</sup>	94 96	- -
2	Samochód osobowy	93	96
3	Pojazd samochodowy o dopuszczalnej masie całkowitej nieprzekraczającej 3,5 t, z wyjątkiem samochodu osobowego	93	102
4	Inny pojazd samochodowy	98	108

Uwaga:

Wartości w kolumnie 3 i 4 podane są w dB (A).

Dla budynków mieszkalnych dopuszczalne wartości hałasu ustalane są zgodnie z normą budowlaną PN-87/B-02151/02 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”.

## 17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Obowiązek wykonania programu ochrony środowiska przed hałasem wynika z treści art. 119 pkt. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz.U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.). 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,

## PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Część III uzasadnienia zakresu zagadnień.

Opracowanie Programu ma na celu określenie strategii działań, których zadaniem jest ograniczenie nadmiernego hałasu od dróg oraz linii kolejowych na terenach wymagających ochrony akustycznej. Programem zostały objęte obszary przekroczeń wynikające z map akustycznych przekazanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie, Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie oraz PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w Warszawie, dla których wskaźnik M (wyznaczony na podstawie map akustycznych) przyjmuje wartości  $> 0$ . Niniejszy Program jest kolejnym programem ochrony przed hałasem realizowanym dla danego województwa, zatem w zakresie ujęto również podsumowanie i weryfikację założeń poprzedniego programu.

### **Charakterystyka terenu objętego programem**

Niniejszy program obejmuje zakresem tereny, na których występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych ze względu na oddziaływanie:

- dróg krajowych,
- dróg wojewódzkich,
- linii kolejowych.

Analiza wykonana na poczet mapy akustycznej uwzględniła 122 odcinki dróg krajowych o łącznej długości 412,295 km oraz natężeniu ruchu przekraczającym 3 000 000 pojazdów na rok, dla których w 2015 roku przeprowadzony został Generalny Pomiar Ruchu oraz Generalny Pomiar Hałasu. Oprócz tego analiza obejmowała 9 odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego, o łącznej długości 33,1 km.

Mapa akustyczna została opracowana dla odcinków linii kolejowych na terenie Polski o natężeniu ruchu większym niż 30 000 pociągów rocznie, co odpowiada dziennemu natężeniu równemu 83 P/d. Na terenie analizowanego województwa w ramach mapowania zlokalizowane są trzy linie kolejowe nr 273, nr 351, nr 855 o całkowitej długości 36.975 km, przecinające następujące powiaty:

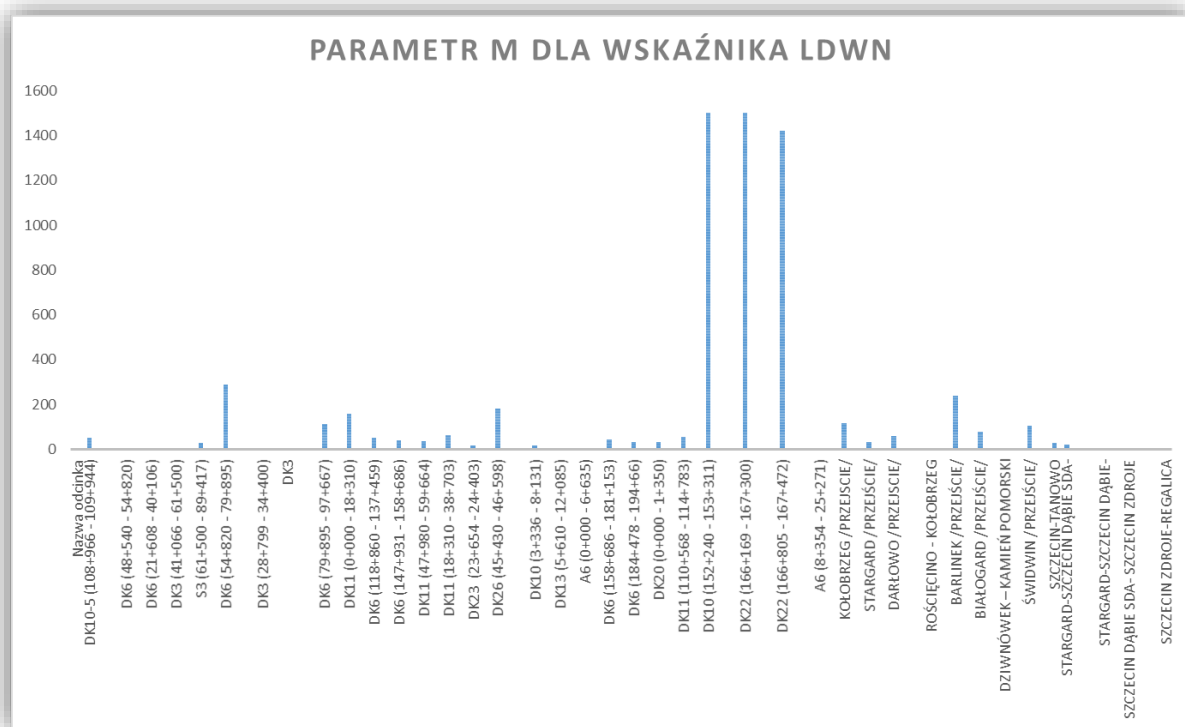
- powiat stargardzki,
- powiat m. Szczecin.

### **Skala narażenia na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu**

Na potrzeby programów ochrony środowiska przed hałasem stosowany jest wskaźnik M określony 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 M jest główną miarą hierarchizacji działań przeciwhałasowych.

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 województwa.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO



Rysunek 39. Szacunkowa wartość parametru M dla osób narażonych na przekroczenia od wszystkich odcinków- wskaźnik  $L_{DWN}$ .

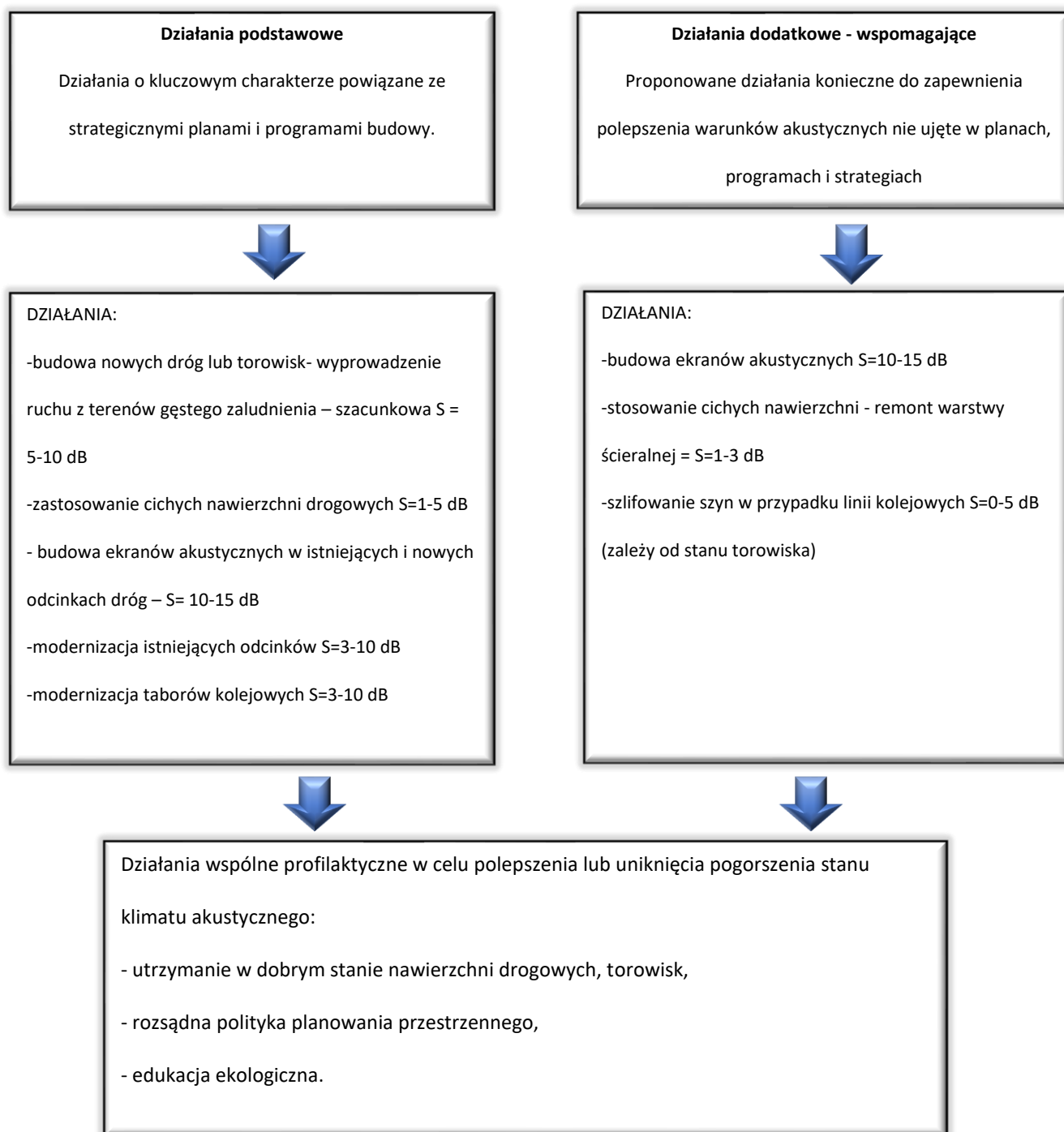


Rysunek 40. Szacunkowa wartość parametru M względem osób narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik  $L_N$ .

**Charakterystyka źródeł hałasu wraz z działaniami przedstawionymi w programie**

W ramach przedmiotowego Programu ochrony środowiska przed hałasem wskazano odpowiednie działania i sposoby redukcji hałasu, które znacząco wpłyną na poprawę jakości środowiska akustycznego. Osiągnięcie poprawy klimatu akustycznego powiązано z planami inwestycyjnymi zarządców na najbliższe lata. W koncepcji Programowej możemy wyróżnić kilka głównych nurtów:

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO



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

- zmniejszeniu natężenia ruchu poprzez budowę nowych dróg lub obwodnic,
- zastosowaniu nawierzchni o obniżonej hałaśliwości,
- utrzymaniu dobrego stanu dróg jako zadanie ciągle,
- planowaniu przestrzennym uwzględniającym politykę walki z hałasem.

### **Hałas kolejowy**

Hałas kolejowy stanowi niewielki udział w ogólnym kształtowaniu klimatu akustycznego w całym województwie. Zaproponowane działania programowe dla kolei to:

- utrzymanie dobrych nawierzchni torowisk poprzez cykliczne szlifowanie szyn,
- modernizacja linii kolejowych.

### **Monitorowanie realizacji programu**

W celu monitorowania realizacji zadań programowych niezbędne jest prowadzenie niniejszych działań monitorujących:

- Informacje z postępu prac objętych Programem ochrony środowiska przed hałasem w postaci raportów, powinny być przekazywane raz w roku, w terminie do 30 czerwca za rok poprzedni przez Zarządzającego źródłem hałasu.

Zaleca się aby w raporcie umieścić następujące informacje:

- opis zadania wraz z statusem wykonalności,
- jednostkę odpowiedzialną za zadanie,
- koszty i źródła finansowania,
- analizę uzyskanych wyników,
- informacje o wydanych aktach prawa miejscowego (plany zagospodarowania, obszary ograniczonego użytkowania, obszary ciche w aglomeracji) w kontekście działań zaproponowanych w Programie,
- informacje zawarte w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach w zakresie akustyki, w tym przede wszystkim:
  - zapisy o obowiązkach stosowania zabezpieczeń akustycznych w tym przede wszystkim ekranów akustycznych,
  - zapisy o ograniczeniach co do czasu emisji hałasu (np. w fazie budowy),
  - inne zapisy mające znaczenie dla realizacji założeń programowych.

### **Dostępne 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 oraz drogowego.

### **Metody redukcji hałasu drogowego**

Do podstawowych metod ochrony przed hałasem drogowym należą:

- Zastosowanie regulacji prawnych:
  - rozsądne planowanie gospodarki przestrzennej,

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

- 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.
- stosowanie właściwych rozwiązań akustyczno – technicznych:
  - stosowanie materiałów o zwiększonej izolacyjności akustycznej w budynkach mieszkalnych,
  - adaptacja akustyczna okien i przewodów wentylacyjnych,
  - prowadzenie monitoringu hałasu.

### **17.1. Dokumenty związane z POŚPH**

Na potrzeby niniejszego opracowania przeanalizowano również szereg dokumentów związanych ze strategicznym planowaniem aspektów środowiskowych w całym województwie. Wszystkie przeanalizowane dokumenty odnoszą się do aspektów ochrony środowiska przed hałasem i zakładają jako główny problem hałas komunikacyjny od dróg w szczególności od dróg krajowych. Założenia zawarte w analizowanej dokumentacji są spójne z działaniami określonymi w niniejszym Programie i jako główny cel wskazują na działania, których realizacja przełoży się na redukcję hałasu do poziomów dopuszczalnych.

W Programie zamieszczono szczegółowe informacje na temat dokumentów wojewódzkich, gdyż ich zapisy wyznaczają ramy dla dokumentów niższego szczebla. Równocześnie należy zaznaczyć, iż działania przeciwhałasowe wskazane w Programie są działaniami o znaczeniu strategicznym dla województwa zachodniopomorskiego i ich realizacja została ujęta w dokumentach wojewódzkich.

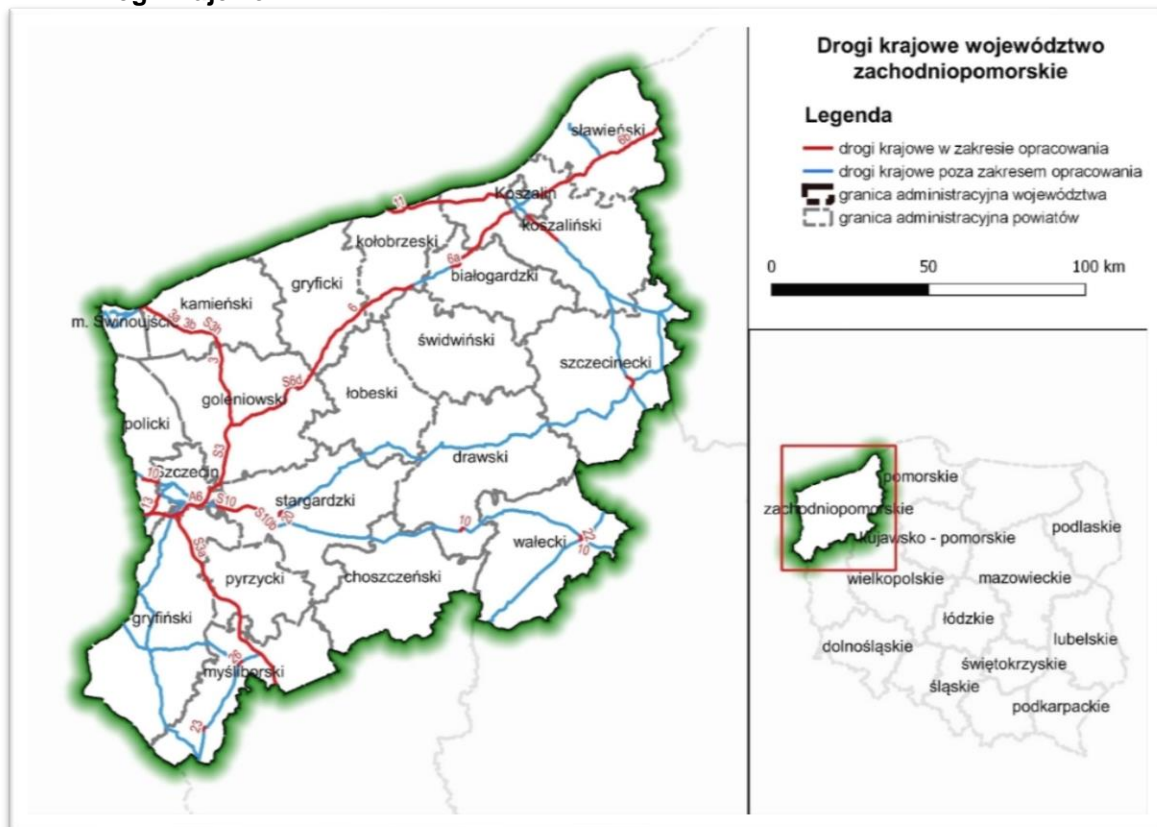
Dokumentami poddanymi szczegółowej analizie były:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego, przyjęty w 2014 r.
- Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 r.,
- Wieloletnia prognoza finansowa województwa zachodniopomorskiego na lata 2014-2038,
- Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2030,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego,
- Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.),
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa zachodniopomorskiego,
- Studium integracji przestrzennej polskiej części pogranicza Polski i Niemiec.

## **18. Prezentacja graficzna i zestawienia tabelaryczne podstawowych aspektów programu**

## Charakterystyka terenu objętego programem

### Drogi Krajowe



Sieć dróg krajowych na terenie województwa zachodniopomorskiego stanowią:

droga krajowa nr 3 / S3 - Świnoujście – Goleniów – Szczecin – Gorzów Wielkopolski – Zielona Góra – Lubin – Legnica – Bolków – Jelenia Góra – Jakuszyce – granica państwa,

droga krajowa nr 6 / A6 - granica państwa – Kołbaskowo – Szczecin – Goleniów – Koszalin – Słupsk – Lębork – Gdańsk – Łęgowo,

droga krajowa nr 10 / S10 - granica państwa – Lubieszyn – Szczecin – Stargard Szczeciński – Wałcz – Piła – Białe Błota – Wypaleniska – Przyłubie – Toruń – Lipno – Sierpc – Drobin – Płońsk,

droga krajowa nr 11 - Kołobrzeg – Koszalin – Bobolice – Szczecinek – Piła – Poznań – Jarocin – Pleszew – Ostrów Wielkopolski – Kępno – Bytom,

droga krajowa nr 13 - Szczecin – Przeclaw – Rosówek – granica państwa,

droga krajowa nr 20 - Stargard Szczeciński – Drawsko Pomorskie – Szczecinek – Biały Bór – Miastko – Bytów – Żukowo – Gdynia,

droga krajowa nr 22 - granica państwa – Kostrzyn nad Odrą – Gorzów Wielkopolski – Wałcz – Człuchów – Starogard Gdański – Malbork – Elbląg – Grzechotki – granica państwa,

droga krajowa nr 23 - Myślibórz – Sarbinowo,

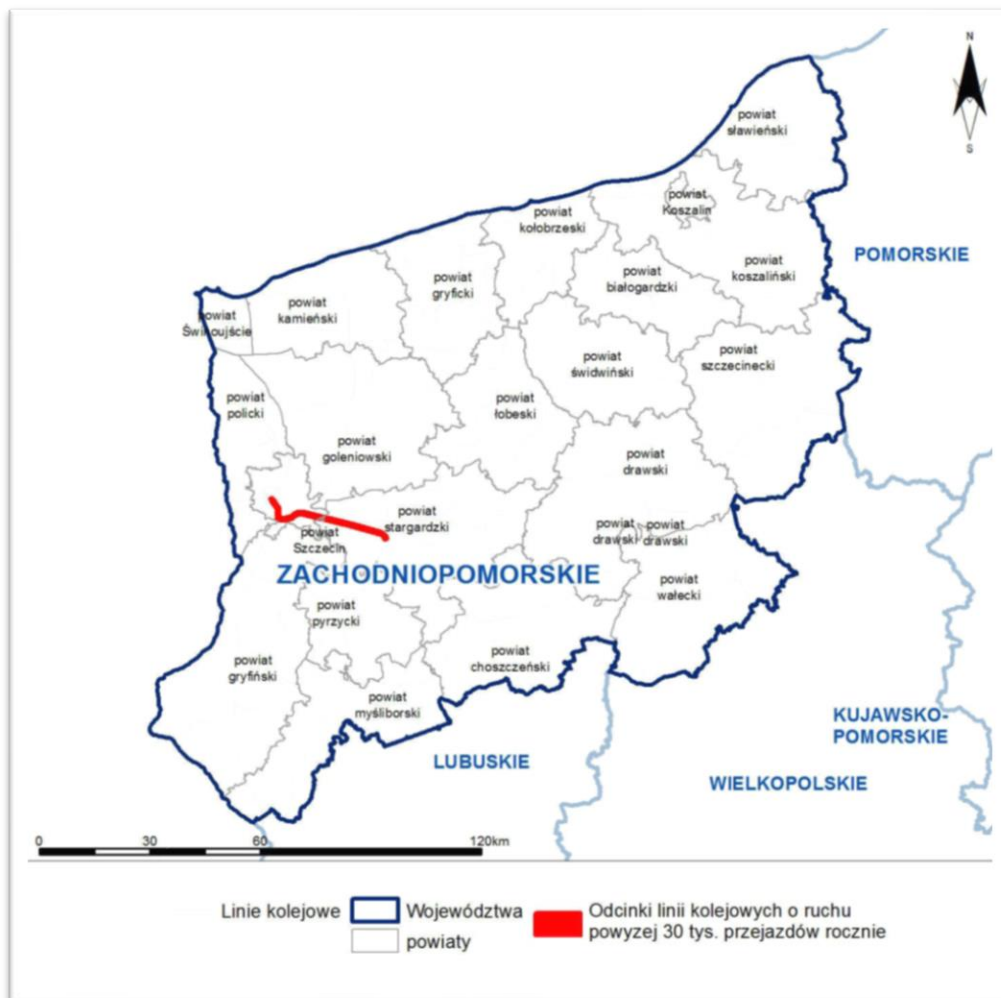
droga krajowa nr 25 - Bobolice – Biały Bór – Człuchów – Bydgoszcz – Inowrocław – Strzelno

### Drogi Wojewódzkie



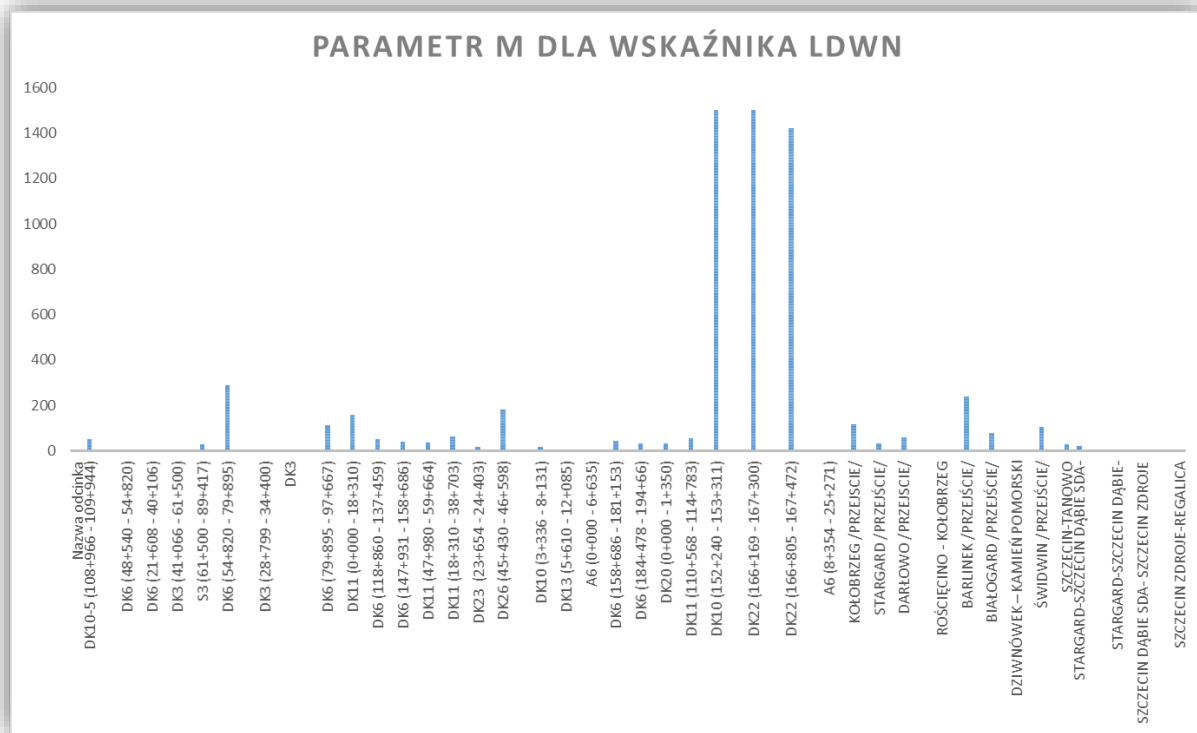
Lp.	Nr drogi	Opis odcinka		Długość (km)	Nazwa	Pojazdy samochodowe ogółem SDR 2010r.	Powiat
		Początek	Koniec				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	102	91+300	94+500	3,2	KOŁOBRZEG /PRZEJŚCIE/	18 784	kołobrzegi
2	106	79+500	81+600	2,1	STARGARD /PRZEJŚCIE/	11 514	stargardzki
3	203	30+700	32+000	1,3	DARŁOWO /PRZEJŚCIE/	13 447	slawieński
4	102	89+000	91+300	2,3	ROŚCIĘCINO - KOŁOBRZEG	11 234	kołobrzegi
5	151	108+300	111+400	3,1	BARLINEK /PRZEJŚCIE/	10 706	mysliborski
6	163	32+800	38+000	5,2	BIAŁOGARD /PRZEJŚCIE/	10 175	białogardzki
7	107	0+000	6+800	6,8	DZIWNÓWEK - KAMIEŃ POMORSKI	8 487	kamieński
8	162	42+600	45+500	2,9	ŚWIDWIN /PRZEJŚCIE/	9 183	świdwiński
9	115	12+200	18+400	6,2	SZCZECIN-TANOWO	10 777	policki

Linie kolejowe



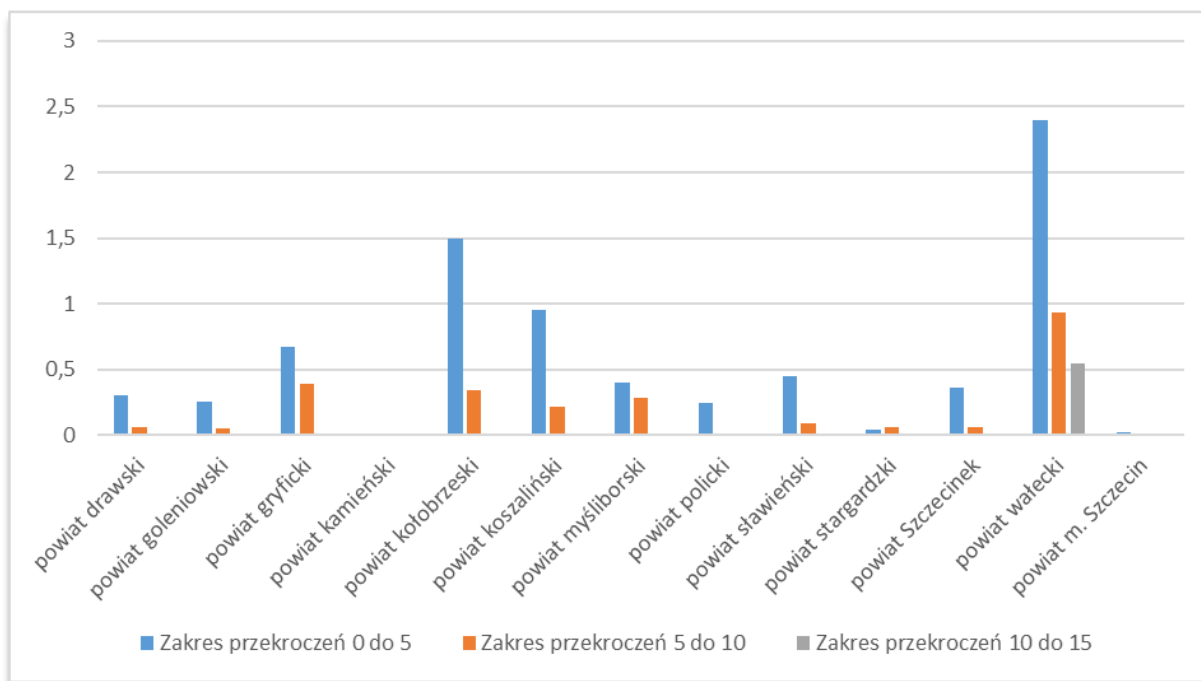
Nr linii	Km od początku odcinka	Km końca odcinka	Nazwa linii	Nazwa odcinka	Powiat	Długość odcinka
273	350,591	354,535	WROCLAW GŁÓWNY – SZCZECIN GŁÓWNY	SZCZECIN PORT CENTRALNY SPA (ND)- SZCZECI PORT CENTALNY	Szczecin	3,954
273	354,535	355,904	WROCLAW GŁÓWNY – SZCZECIN GŁÓWNY	SZCZECIN PORT CENTRALNY- SZCZECIN GŁÓWNY	Szczecin	1,369
351	173,305	191,442	POZNAN GŁÓWNY- SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD – SZCZECIN DĄBIE SDA(ND)	stargardzki	18,137
351	191,442	195,442	POZNAN GŁÓWNY- SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD- SZCZECIN SDA(ND)	Szczecin	4,491
351	195,933	201,929	POZNAN GŁÓWNY- SZCZECIN GŁÓWNY	SZCZECIN DĄBIE SDA (ND) – SZCZECIN ZDROJE	Szczecin	5,996
351	201,929	204,079	POZNAN GŁÓWNY- SZCZECIN GŁÓWNY	SZCZECIN ZDROJE – REGALICA	Szczecin	2,150
855	-0,023	0,855	REGALICA – SZCZECIN PORT CENTRALNY SPA	REGALICA- SZZECIN PORT CENTRALNY	Szczecin	0,878

Skala narażenia na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu

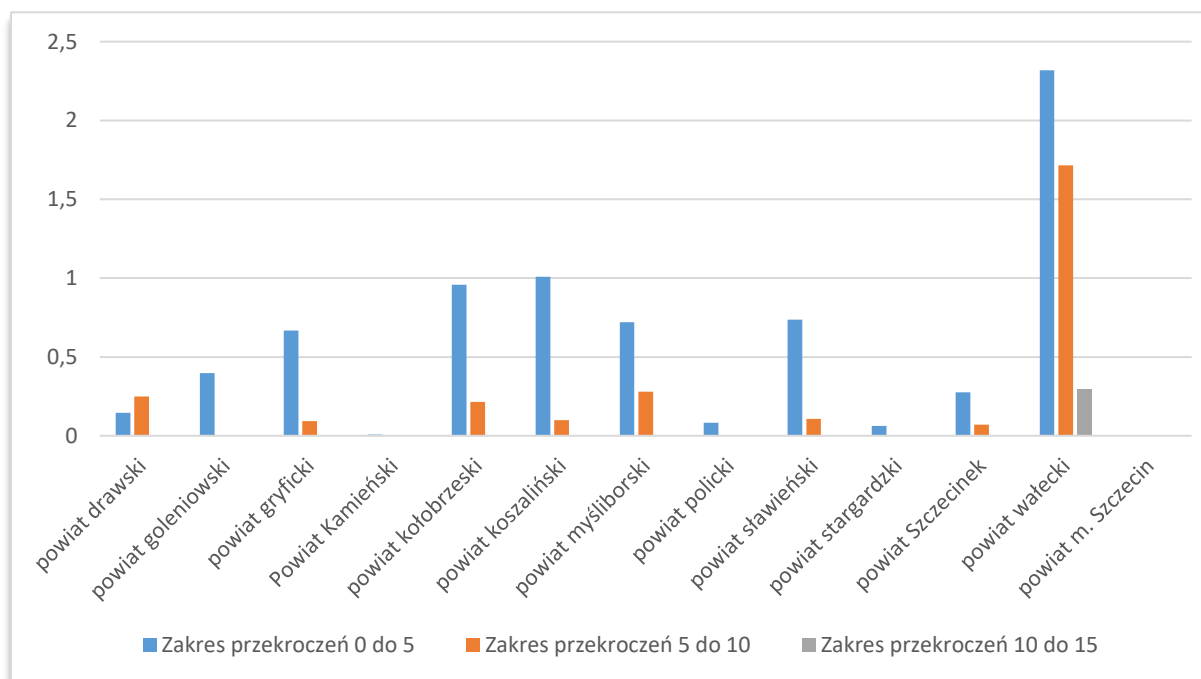


PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Zestawienie ilości osób w tys. narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  dla dróg krajowych i autostrad.

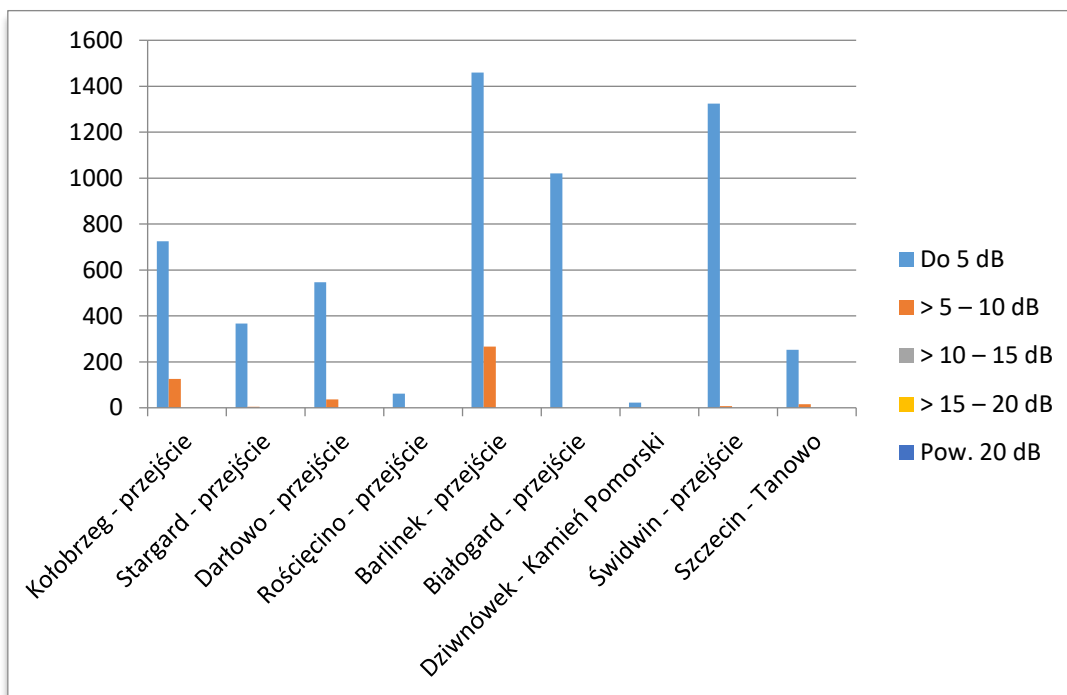


Zestawienie ilości osób w tys. narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_N$  dla dróg krajowych i autostrad.

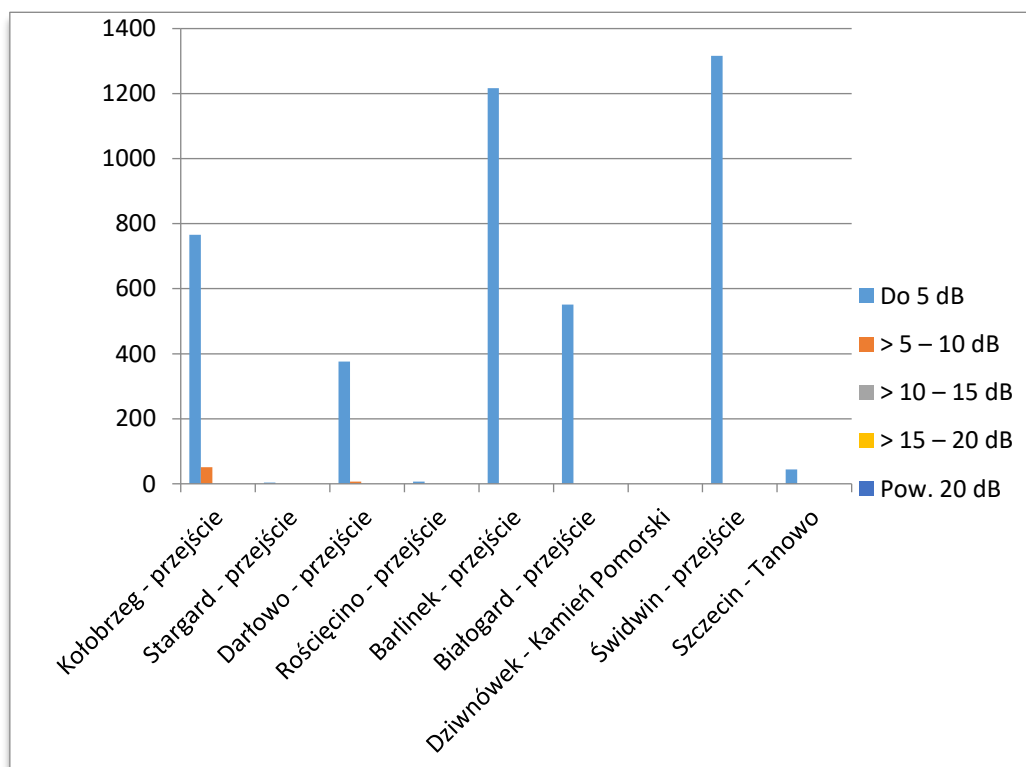


PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

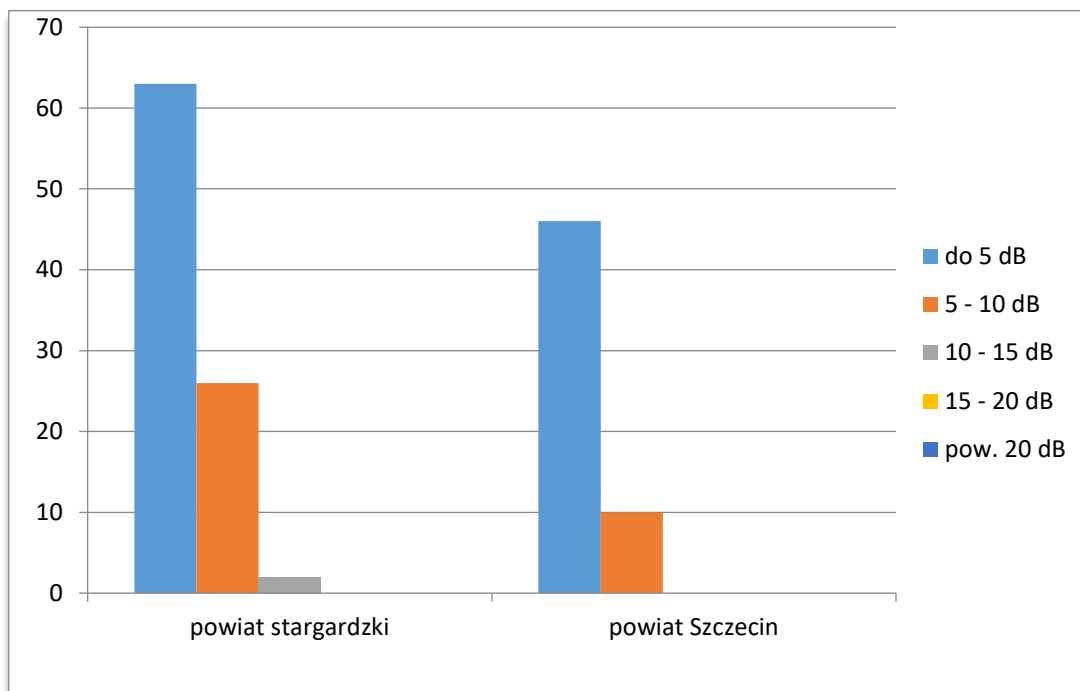
Zestawienie ilości osób narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  dla poszczególnych odcinków dróg wojewódzkich



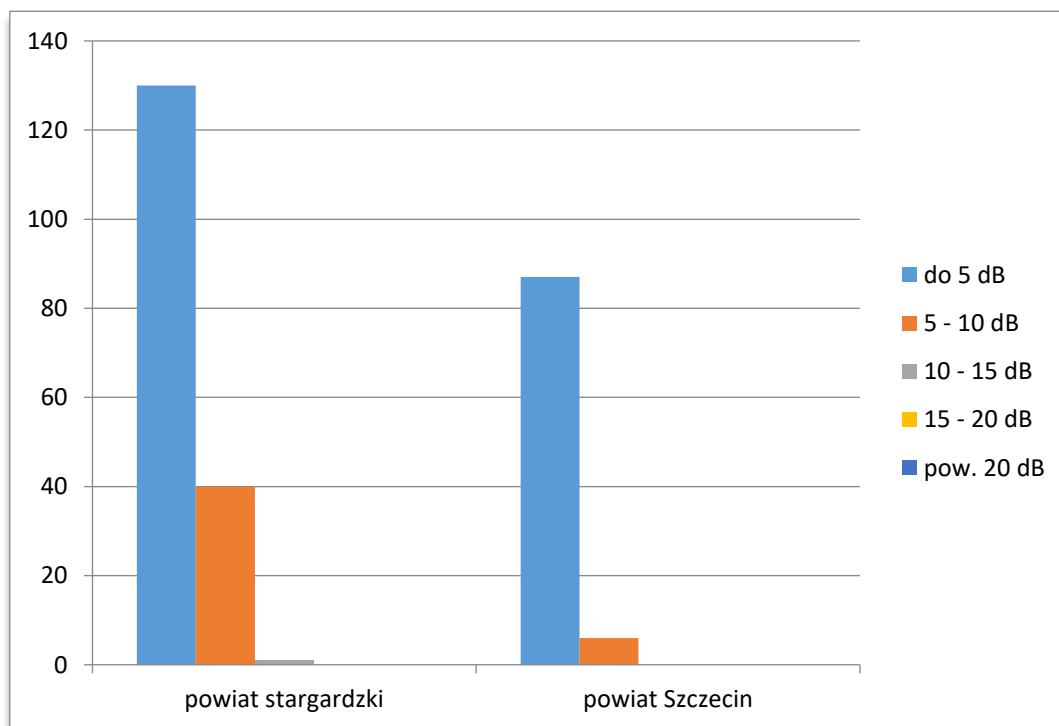
Zestawienie ilości osób narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_N$  dla poszczególnych odcinków dróg wojewódzkich



**Zestawienie ilości osób narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  od kolei**



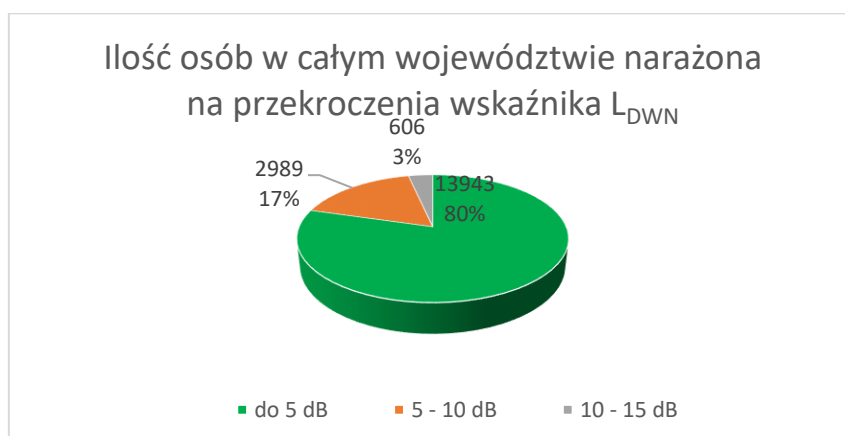
**Zestawienie ilości osób objętych przekroczeniem wskaźnika  $L_N$  od kolei**



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

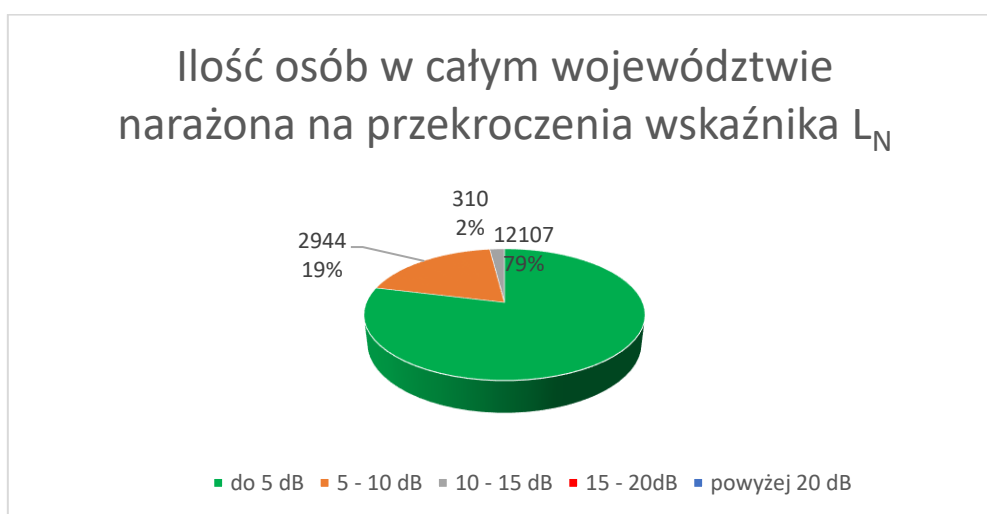
Zestawienie ilości osób narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  od wszystkich źródeł:  
dróg krajowych, autostrad, dróg wojewódzkich, kolei

WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE	Wskaźnik $L_{DWN}$ - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	13943	2989	606	0	0



Zestawienie ilości osób narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DN}$  od wszystkich źródeł:  
dróg krajowych, autostrad, dróg wojewódzkich, kolei

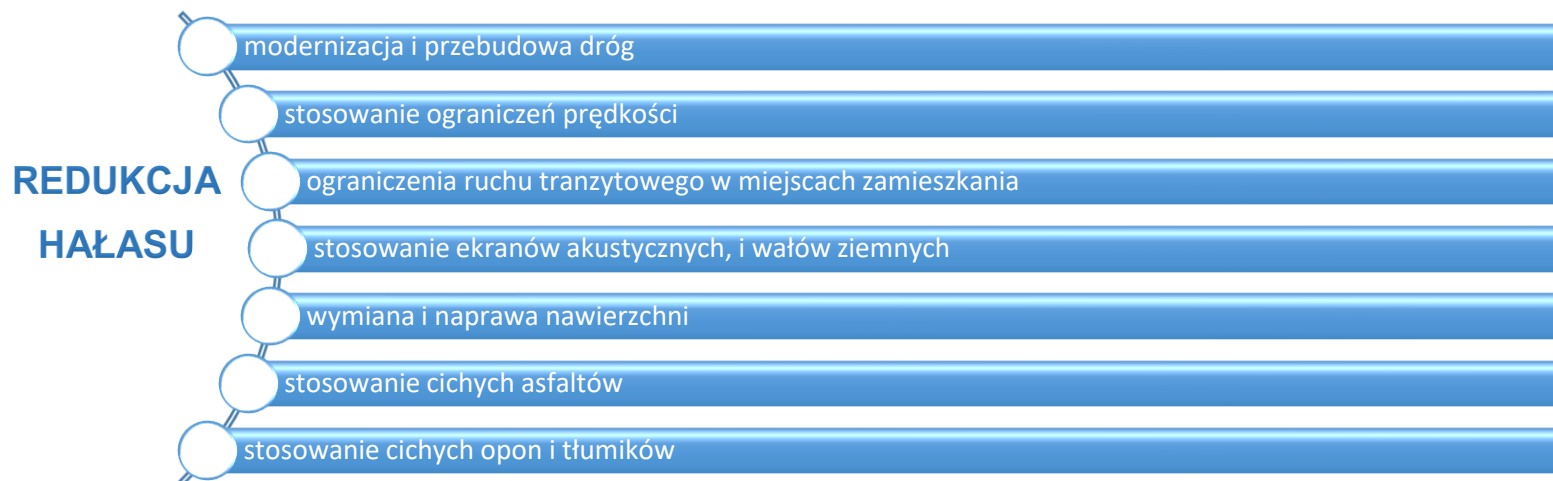
WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE	Wskaźnik $L_N$ - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10 dB	10 - 15 dB	15 - 20 dB	pow. 20 dB
	stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	12107	2944	310	0	0



## Czynniki powodujące hałas drogowy



## Podstawowe kierunki i działania ograniczające emisję hałasu drogowego



**Czynniki powodujące hałas kolejowy**



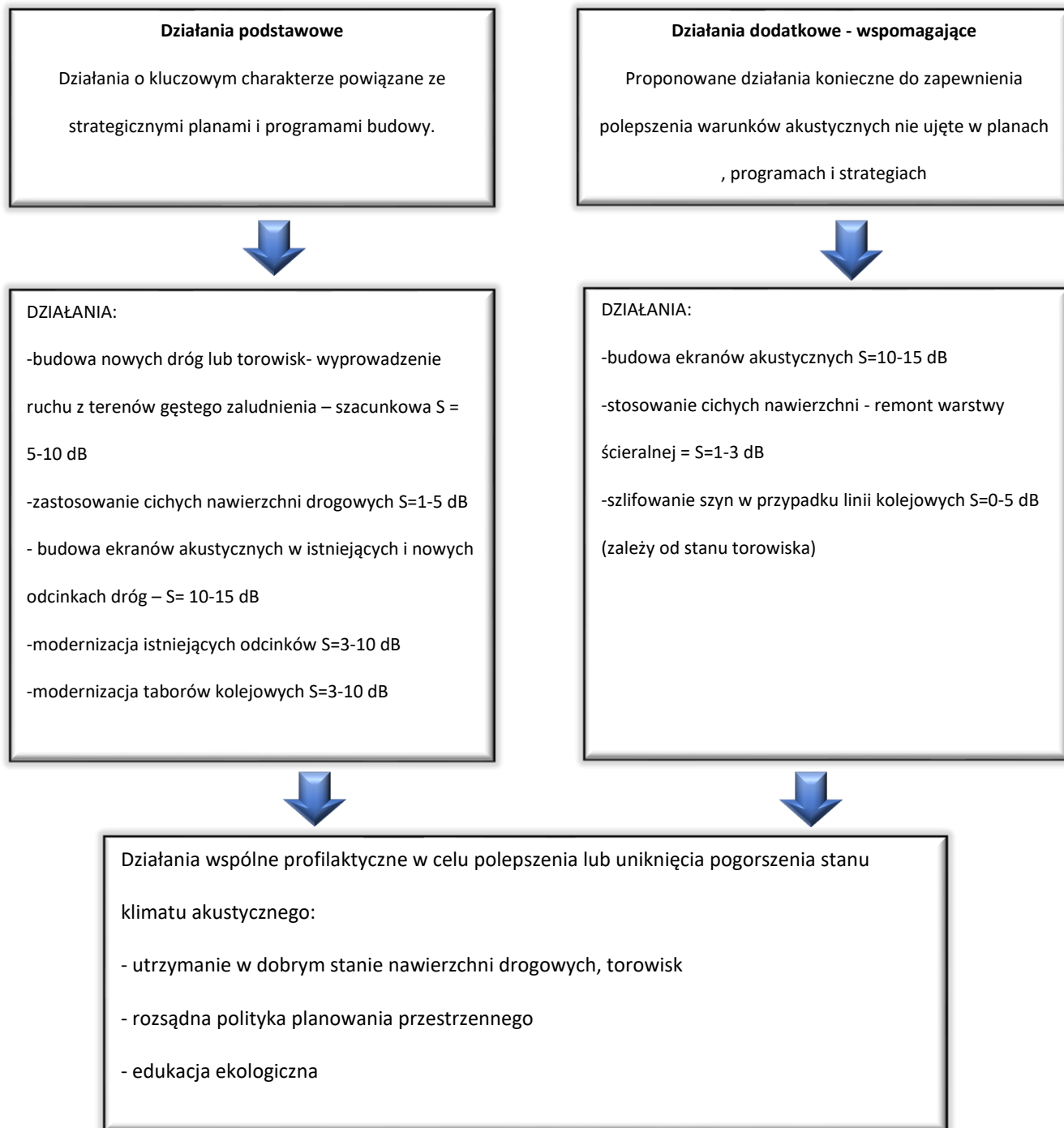
## Podstawowe kierunki i działania ograniczające emisję hałasu kolejowego



## Źródło finansowania Programu



## Działania przedstawione w programie



## Działania przedstawione w programie – zestawienie tabelaryczne

Proponowane podstawowe działania ograniczające hałas drogowy do realizacji przez GDDKiA.

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometrów odcinków)	Wskaźnik L <sub>DN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
1	wałęcki	Wałcz	DK10 (152+240 - 153+311)	0-5	2310	1501,1341	0-5	2184	975,8211	Budowa obwodnicy m. Wałcz w ciągu DK 10	2019
				5-10	876		5-10	1696			
				10-15	546		10-15	279			
	wałęcki	Wałcz	DK22 (166+169 - 167+300)	0	1994	1502,8939	0	2012	1362,13		
				5	933		5	1533			
				10	546		10	296			
wałęcki	Wałcz	DK22 (166+805 - 167+472)	0-5	2224	1422,3157	0-5	1839	1311,35			
			5-10	720		5-10	1514				
2	gryficki kołobrzeski	Lisowo, Wilczyniec, Płoty, Modlimowo Kolonja, Wicimice, Pniewo	DK6 (54+820 - 79+895)	0-5	668	288,61008	0-5	667	94,90898	Budowa S6 na odcinku Nowograd – Płoty – i Płoty Modlimowo(obejście m. Lisowo, Wilczyniec, Płoty, Modlimowo Kolonia)	2019
				5-10	392		5-10	93			
				10-15	33		10-15	0			
3	myśliborski	Myślibórz	DK26 (45+430 - 46+598)	0-5	267	182,36328	0-5	397	136,7739	Budowa obwodnicy Myśliborza w ciągu DK26	2020
				5-10	266		5-10	229			
				10-15	23		10-15	0			
4	Kołobrzeski	Kołobrzeg, Lubinia, Bagicz, Sianożęty, Ustronie Morskie,	DK11 (0+000 - 18+310)	0-5	990	158,88408	0-5	595	128,142	Budowa S6 na odcinku węzeł Kołobrzeg Zachód (bez węzła) - węzeł Ustronie Morskie (z węzłem)	2019

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometraż odcinków)	Wskaźnik L <sub>DOWN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
				5-10	177		5-10	177			
5	drawski	Kalisz Pomorski	DK10 (108+966 - 109+944)	0-5	302	50,319835	0-5	146	147,0876	Budowa S10 w ciągu DK 10, w tym obwodnicy m. Kalisz Pomorski	2021-2025
				5-10	58		5-10	250			
							10-15	12			
6	kołobrzeski	Skrzydłowo, Czartkowo, Rzesznikowo, Rymań, Leszczyn, Dębica	DK6 (79+895 - 97+667)	0-5	503	114,04675	0-5	363	45,82051	Budowa S6na odcinkach: - koniec obw. m. Płoty - węzeł Kiełpino (z węzłem), - węzeł Kiełpino (bez węzła) - węzeł Kołobrzeg Zachód (z węzłem)	2019
				5-10	162		5-10	38			
7	koszaliński	Sianów, Siecieminek	DK6 (147+931 - 158+686)	0-5	374	41,128524	0-5	571	80,04004	Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa (S6/S11)	2020
				5-10	26		5-10	77			
8	sławieński	Kawno, Pėkanino, Niemica, Malechowo, Karwice, Rzyszczewo, Bobrowice, Sławno	DK6 (158+686 - 181+153)	0-5	252	41,805025	0-5	530	60,2048	Budowa S6 na odcinku Sianów – Słupsk	2023
				5-10	48		5-10	41			
9	szczecinecki	Szczecinek	DK11 (110+568 - 114+783)	0-5	362	55,451853	0-5	272	53,53309	Budowa obwodnicy Szczecinka w ciągu S11.	2019
				5-10	59		5-10	70			
10	koszaliński	Kretomino, Manowo	DK11 (47+980 - 59+664)	0-5	343	60,908242	0-5	197	19,03083	Budowa S11 na odcinku Koszalin - Bobolice	2019-2023
				5-10	74		5-10	8			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometrów odcinków)	Wskaźnik L <sub>DOWN</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik L <sub>N</sub> Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
11	koszaliński	Biesiekierz, Tatów, Nowe Bielice, Stare Bielice	DK6 (118+860 - 137+459)	0-5	196	52,241582	0-5	233	24,60669	Budowa S6 na odcinkach: - węzeł Kołobrzeg Zachód (bez węzła) - węzeł Ustronie Morskie (z węzłem) - węzeł Ustronie Morskie (bez węzła) - początek obwodnicy Koszalina i Sianowa	2019
				5-10	80		5-10	14			
12	stawieński	Warszkowo, Wrześnica	DK6 (184+478 - 194+66)	0-5	200	30,822852	0-5	212	42,85298	Budowa S6 na odcinku Sianów – Słupsk	2023
				5-10	33		5-10	57			
13	koszaliński kołobrzegi	Tymień, Miłogoszcz, Uliszki, Słowienkowo, Będzino Kolonia, Będzino, Łękno, Mścice	DK11 (18+310 - 38+703)	0-5	370	36,193799	0-5	15	1,167419	Budowa S6 na odcinku węzeł Ustronie Morskie (bez węzła) - początek obwodnicy Koszalina i Sianowa	2019
				5-10	16		5-10	0			
14	goleniowski	Żabowo, Brzozowo gm. Nowogard	DK6 (48+540 - 54+820)	0-5	67	5,214472	0-5	210	16,34387	Budowa S6 na odcinku koniec obwodnicy m. Nowogard - koniec obwodnicy m. Płoty	2019
				5-10	0		5-10	0			
15	goleniowski kamieński	Brzozowo gm. Przybiernów, Przybiernów, Babigoszcz	DK3 (41+066 - 61+500)	0-5	58	5,9010446	0-5	126	9,806321	Budowa S3, w tym obwodnicy m. Brzozowo	2021
				5-10	3		5-10	0			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometrów odcinków)	Wskaźnik $L_{DWN}$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik $L_N$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
16	goleniowski	Glewice, Kikorze, Kolonia Olchowo	DK6 (21+608 - 40+106)	0-5	75	5,8370956	10-15	8	0,622624	Budowa S6, w tym obwodnice i obejścia m.: Glewice, Kikorze, Kolonia Olchowo	2019
17	policki	Wawrzymice, Przeclaw	DK13 (5+610 - 12+085)	0-5	39	3,0352897	0-5	0	0	Budowa drogi krajowej nr 13 na odcinku rondo Hakena - węzeł Kołbaskowo wraz z obwodnicą Kołbaskowa. Budowa obwodnicy Warzymic i Przeclawia w ciągu DK 13	2021
18	kamieński	Ostromice	DK3 (40+210 - 41+066)	0-5	14	1,0895912	0-5	0	0	Budowa S3	2021

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

*Proponowane dodatkowe działania ograniczające hałas drogowy do realizacji przez GDDKiA.*

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometraż odcinków)	Wskaźnik $L_{DWN}$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik $L_N$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnienie m przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
1	myśliborski	Dębno	DK23 (23+654 - 24+403)	0-5	130	17,977435	0-5	324	48,79566	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Dębno, Zalecana budowa obwodnicy m. Dębno w ciągu DK23	Zadanie ciągłe  Weryfikacja na etapie kolejnego programu
				5-10	17		5-10	51			
2	goleniowski	Goleniów, Domastryjewo, Kliniska Mała	S3 (61+500 - 89+417)	0-5	55	26,47292	0-5	54	4,202709	Bieżące utrzymanie nawierzchni, kontrola prędkości w m. Kliniska Mała Zalecana analiza możliwości budowy ekranów akustycznych w m. Kliniska Mała	Zadanie ciągłe  Weryfikacja na etapie kolejnego programu
				5-10	48		5-10	0			
3	kamieński	Reclaw	DK3 (28+799 - 34+400)	0-5	0	3,2363893	0-5	7	0,544796	Bieżące utrzymanie nawierzchni. Budowa ekranów akustycznych w sąsiedztwie m. Reclaw	Zadanie ciągłe  Weryfikacja na etapie kolejnego programu
				5-10	7		5-10	0			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Lp.	Nazwa powiatu	Miejscowości występowania przekroczeń	Nr drogi (kilometraż odcinków)	Wskaźnik $L_{DWN}$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik $L_N$ Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji – zakończenie robót
4	policki	Skarbimierzyc e, Mierzyn	DK10 (3+336 - 8+131)	0-5	192	14,942965	0-5	83	6,459719	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Skarbimierzyc e, Mierzyn	Zadanie ciągłe
5	policki	Kołbaskowo	A6 (0+000 - 6+635)	0-5	42	3,2687735	0-5	-	0	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Kołbaskowo (w rejonie km 2+200 odcinka A6)	Zadanie ciągłe
6	stargardzki	Stargard	DK20 (0+000 - 1+350)	0-5	40	32,240621	0-5	63	4,90316	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Stargard	Zadanie ciągłe
				5-10	63		5-10	0			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

*Proponowane podstawowe działania ograniczające hałas drogowy od dróg zarządzanych przez ZZDW.*

Nr drogi	Opis odcinka		Długość (km)	Nazwa	Powiat	Wskaźnik LDWN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik LN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działania	Termin realizacji
	Pikietaż												
	Początek	Koniec											
151	108+300	111+400	3,1	BARLINEK /PRZEJŚCIE/	myśliborski	0-5	1459	236,9961	0-5	1217	94,7166	Budowa obejścia w m. Barlinek w ciągu drogi woj. nr 151. Nowy odcinek przebiegać będzie po trasie zlikwidowanej linii kolejowej. Realizacja rozwiązań ograniczających hałas: skarpa głębokiego wykopu w rejonie ul. Kasprowicza	2019
						5-10	267		5-10	0			
102	91+300	94+500	3,2	KOŁOBRZEG /PRZEJSCIE/	kołobrzeski	0-5	725	114,6803	0-5	766	83,19561	Budowa S6 na odcinku węzeł Kołobrzeg Zachód (bez węzła) - węzeł Ustronie Morskie (z węzłem)	2019
						5-10	126		5-10	51			
203	30+700	32+000	1,3	DARŁOWO /PRZEJSCIE/	sławieński	0-5	546	59,60068	0-5	376	32,4997	Przebudowa ul. Wojska Polskiego	2018
						5-10	37		5-10	7		Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Darłowo	Zadanie ciągłe
102	89+000	91+300	2,3	ROŚCIĘCINO - KOŁOBRZEG	kołobrzeski	0-5	62	4,825332	0-5	7	0,544796	Budowa S6 na odcinku węzeł Kołobrzeg Zachód (bez węzła) - węzeł Ustronie Morskie (z węzłem)	2019
						5-10	0		5-10	0			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

*Proponowane dodatkowe działania ograniczające hałas drogowy od dróg zarządzanych przez ZZDW.*

Nr drogi	Opis odcinka		Długość (km)	Nazwa	Powiat	Wskaźnik LDWN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik LN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji
	Pikietaż												
	Początek	Koniec											
162	42+600	45+500	2,9	ŚWIDWIN /PRZEJŚCIE/	świdwiński	0-5	1324	106,2806	0-5	1316	102,4216	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Świdwin	Zadanie ciągłe
						5-10	7		5-10	0			
163	32+800	38+000	5,2	BIAŁOGARD /PRZEJŚCIE/	białogardzki	0-5	1020	79,3845	0-5	551	42,8832	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Białogard	Zadanie ciągłe
						5-10	0		5-10	0			
106	79+500	81+600	2,1	STARGARD /PRZEJŚCIE/	stargardzki	0-5	367	30,41222	0-5	4	0,311312	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Stargard	Zadanie ciągłe
						5-10	4		5-10	0			
115	12+200	18+400	6,2	SZCZECIN-TANOWO	policki	0-5	253	26,62559	0-5	44	3,424429	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Pilchowo, Tanowo	Zadanie ciągłe
						5-10	15		5-10	0			
107	0+000	6+800	6,8	DZIWNÓWEK – KAMIEŃ POMORSKI	kamieński	0-5	22	1,712215	0-5	0	0	Bieżące utrzymanie stanu nawierzchni w m. Dziwnówek, Wrzosowo, Wrzosowo Kolonia, Kamień Pomorski	Zadanie ciągłe

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

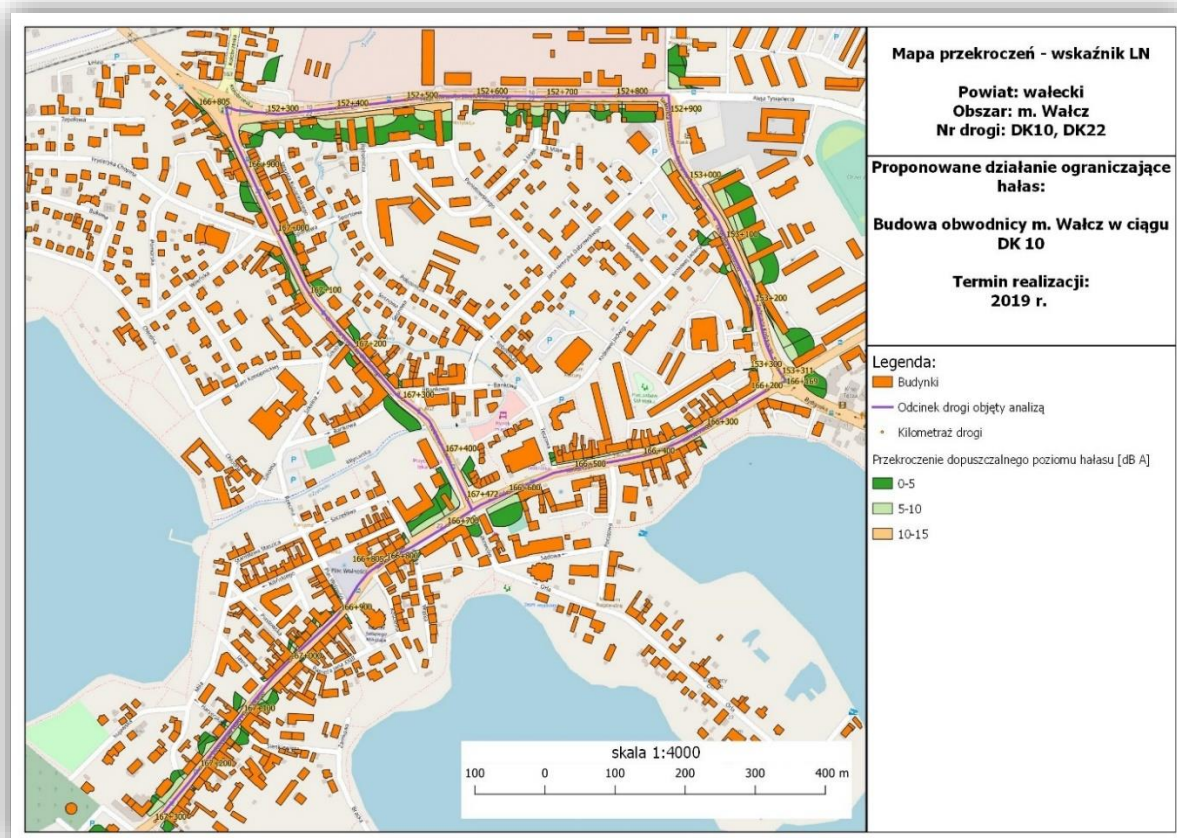
*Proponowane działania ograniczające hałas kolejowy do realizacji przez PKP PLK S.A.*

Nr linii	Km początku odcinka	Km końca odcinka	Długość (km)	Nazwa linii	Nazwa odcinka	Powiat	Wskaźnik LDWN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik LN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji
351	173,305	191,442	18,137	POZNAŃ GŁÓWNY - SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD-SZCZECIN DĄBIE SDA-	stargardzki	0-5	63	20,2805936	0-5	130	16,5904109	Modernizacja linii kolejowej w ramach projektu: „Prace na linii kolejowej E59 Poznań Główny-Szczecin Dąbie”  W roku 2018 zakończono roboty wyprzedzające polegające na wymianie nawierzchni (szyny, tuczeń, podkłady)	Do końca 2023 r.
							5-10	26		5-10	14			
							10-15	2						
351	191,442	195,442	4,491	POZNAŃ GŁÓWNY - SZCZECIN GŁÓWNY	STARGARD-SZCZECIN DĄBIE-	Szczecin	0-5	13	3,78581118	0-5	10	2,62764471	Modernizacja linii kolejowej w ramach projektu: „Prace na linii kolejowej E59 Poznań Główny-Szczecin Dąbie”  W roku 2018 zakończono roboty wyprzedzające polegające na wymianie nawierzchni (szyny, tuczeń, podkłady)	Do końca 2023 r.
							5-10	6		5-10	4			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

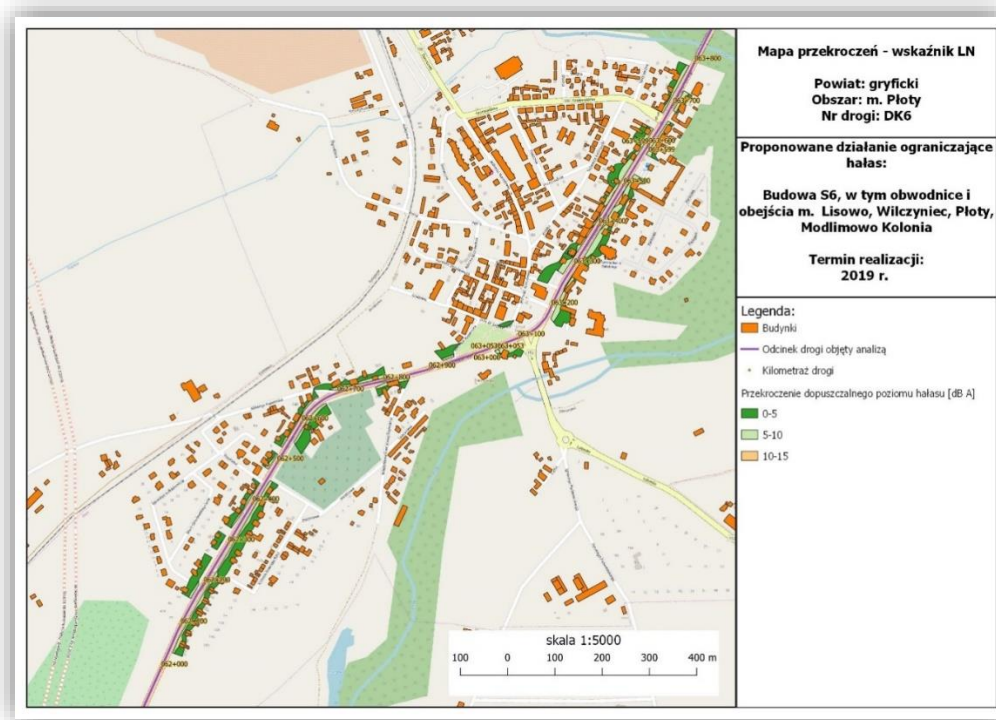
Nr linii	Km początku odcinka	Km końca odcinka	Długość (km)	Nazwa linii	Nazwa odcinka	Powiat	Wskaźnik LDWN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Wskaźnik LN Przedziały przekroczeń [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	Sumaryczny Wskaźnik M z uwzględnieniem przedziału przekroczeń	Proponowane działanie	Termin realizacji
351	195,933	201,929	5,996	POZNAŃ GŁÓWNY - SZCZECIN GŁÓWNY	SZCZECIN DĄBIE SDA-SZCZECIN ZDROJE	Szczecin	0-5	46	5,42945059	0-5	64	5,90567087	Szlifowanie szyn (cyklicznie co 4-5 lat)	Zadanie cykliczne. Weryfikacja na etapie kolejnego programu
							5-10	4		5-10	2			
351	201,929	204,079	2,150	POZNAŃ GŁÓWNY - SZCZECIN GŁÓWNY	SZCZECIN ZDROJE-REGALICA	Szczecin	0-5	7	0,54479559	0-5	13	1,01176323	Szlifowanie szyn (cyklicznie co 4-5 lat)	Zadanie cykliczne. Weryfikacja na etapie kolejnego programu

### 18.1. Załączniki graficzne – poglądowe mapy przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań

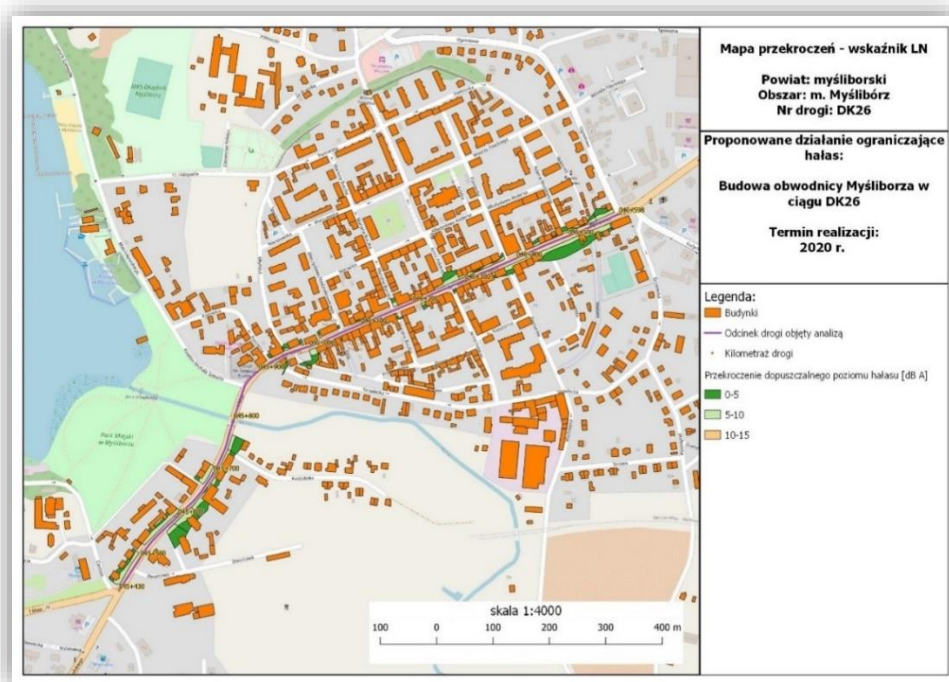


Rysunek 41 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat wałecki, m. Wałcz

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

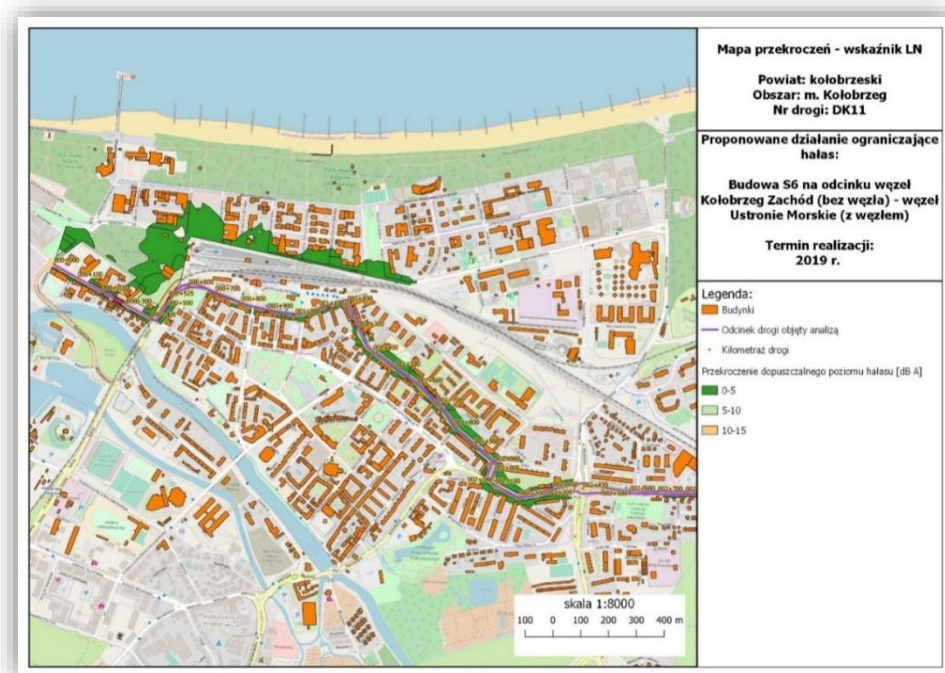


Rysunek 42 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat gryficki, m. Płoty

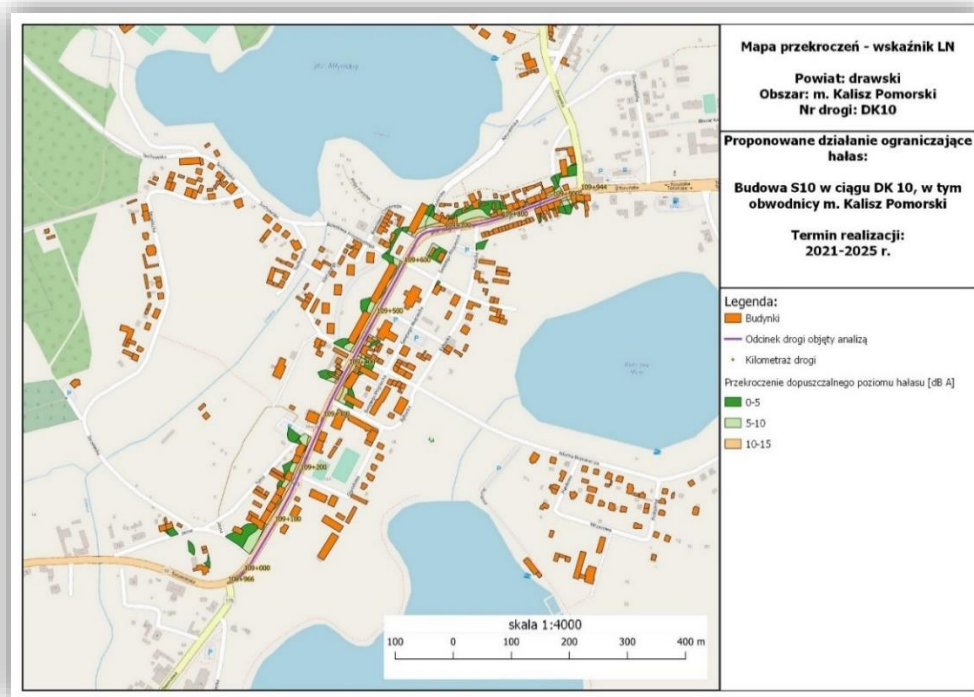


Rysunek 43 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat myśliborski, m. Myślibórz

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

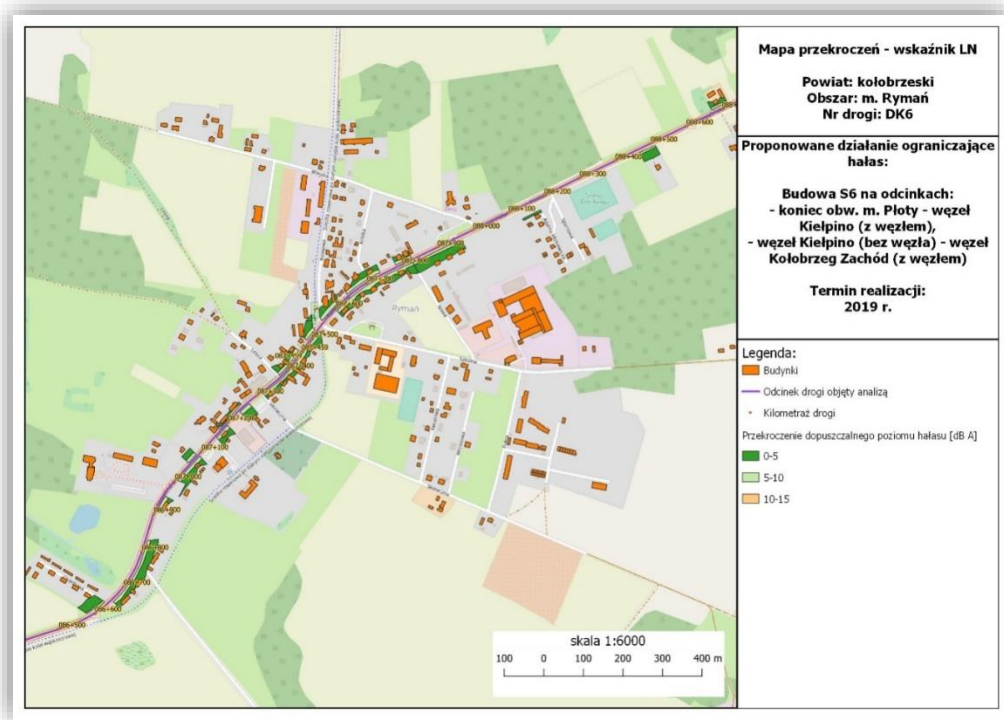


Rysunek 44 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat kołobrzeski, m. Kołobrzeg

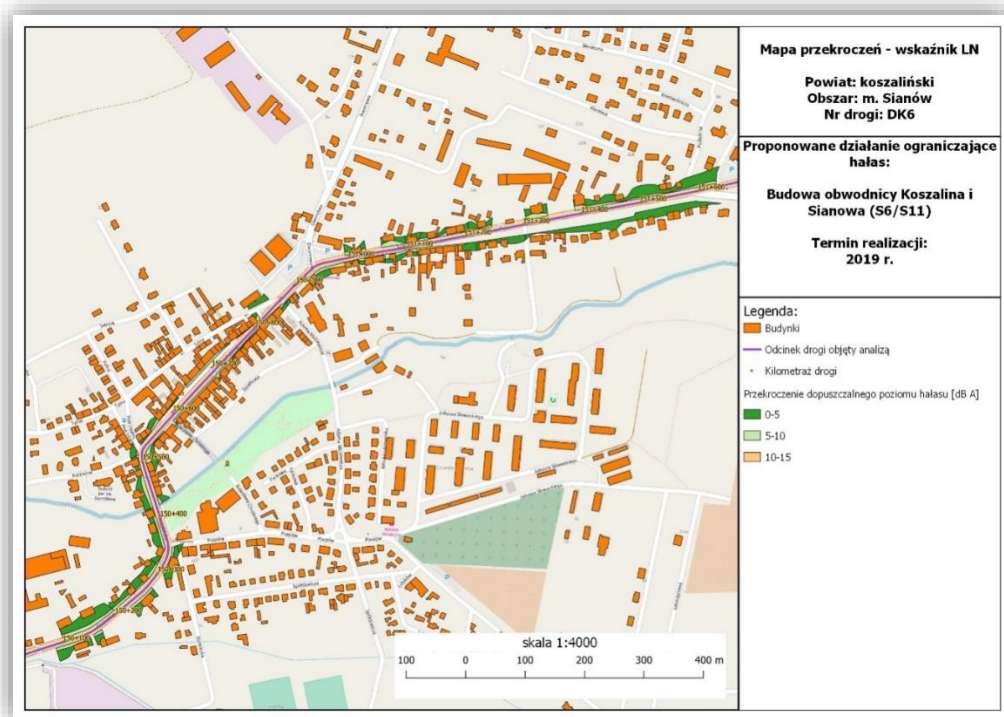


Rysunek 45 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat drawski, m. Kalisz Pomorski

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

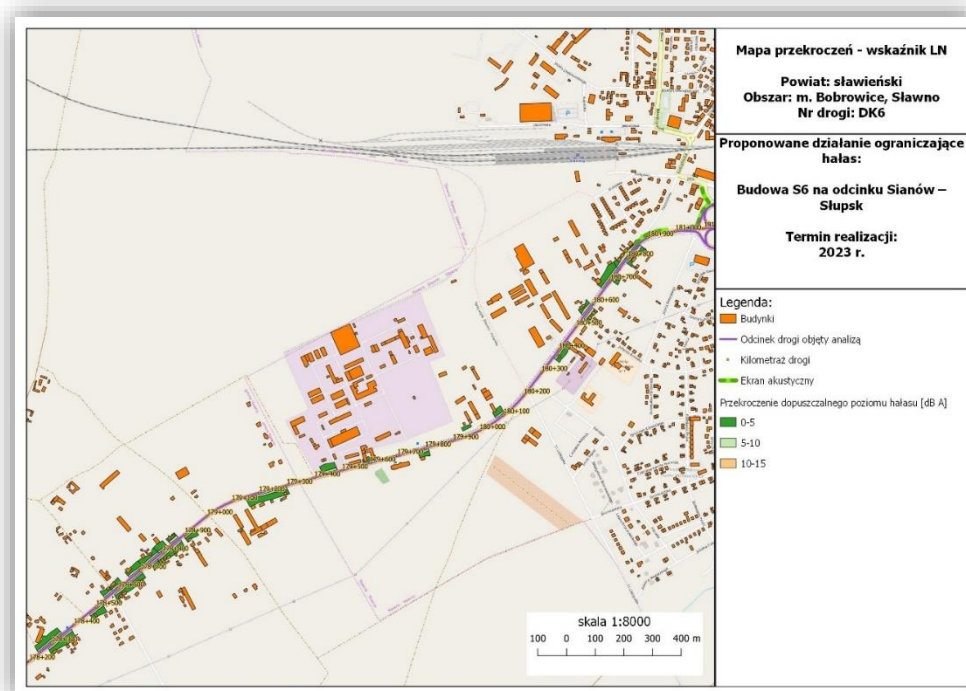


Rysunek 46 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat kołobrzeski, m. Rymań

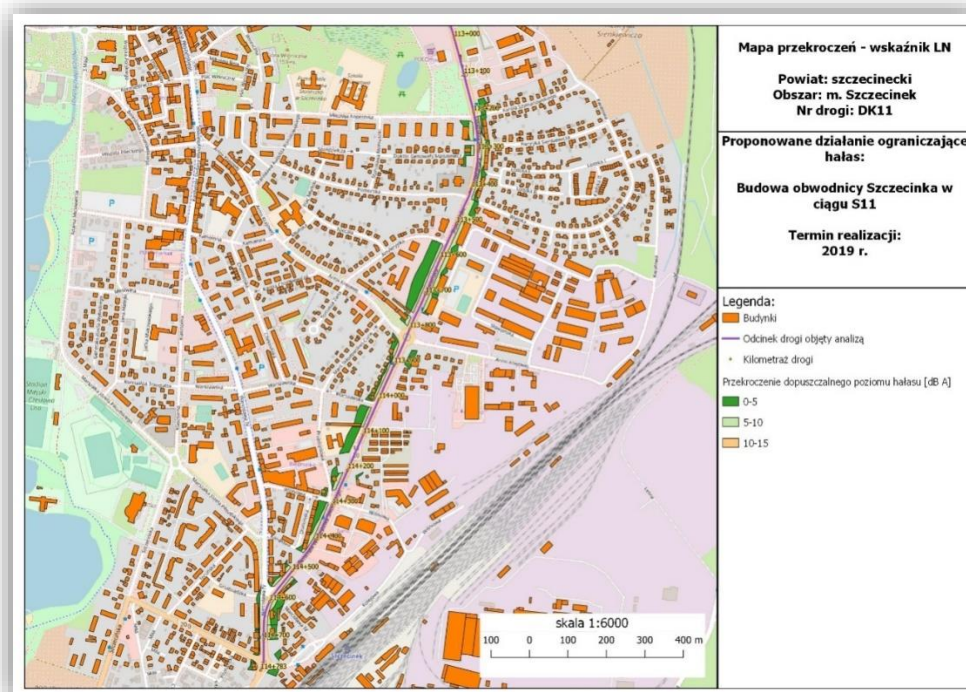


Rysunek 47 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat koszaliński, m. Sianów

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

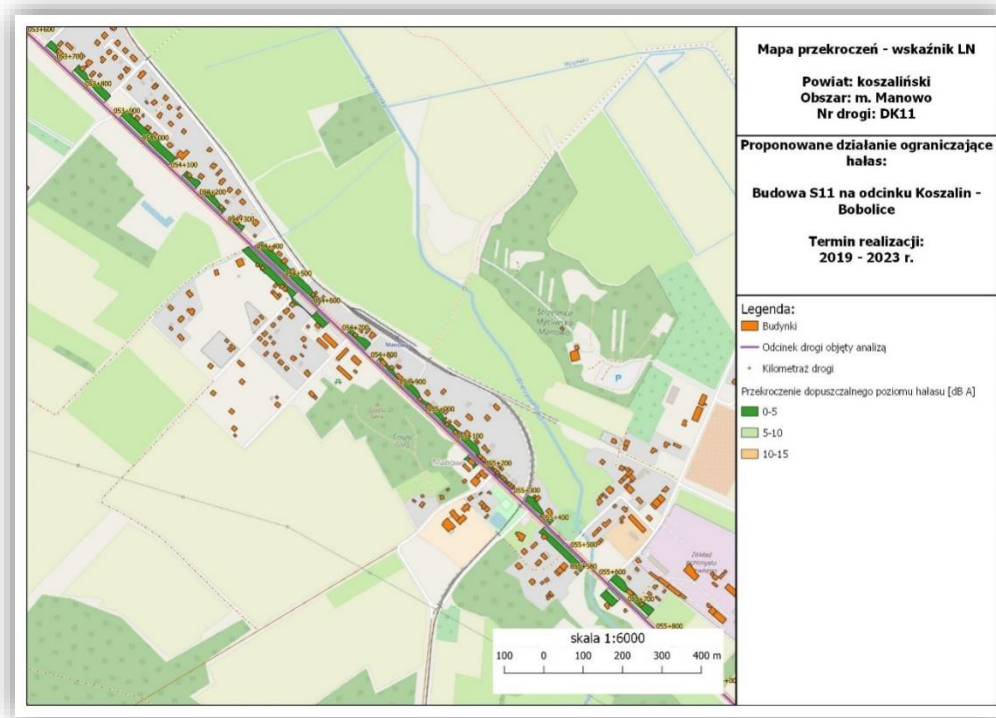


Rysunek 48 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat sławieński, m. Bobrowice, Sławno

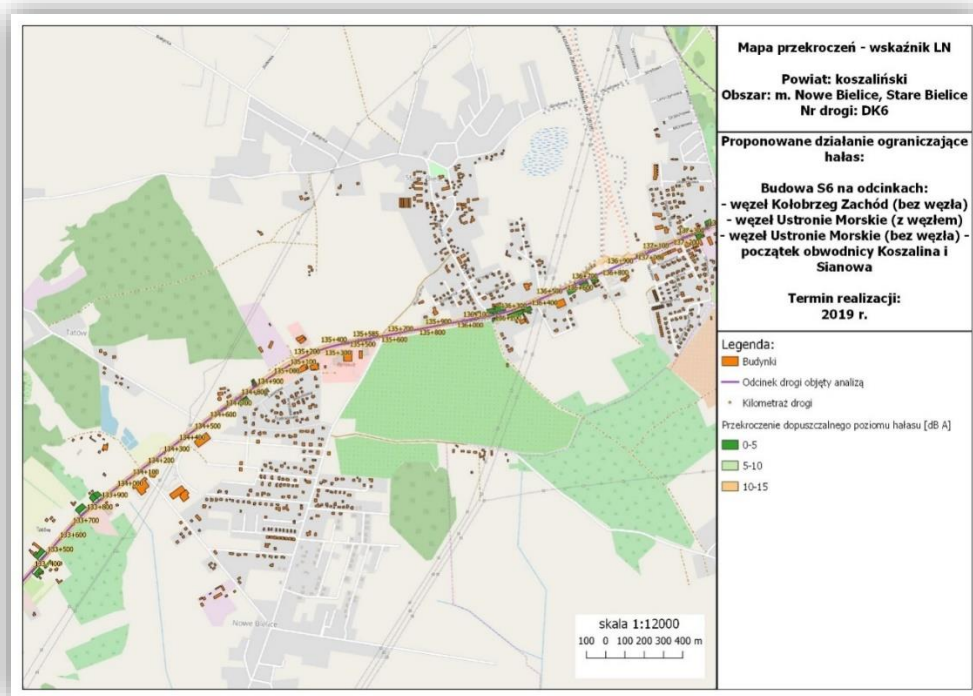


Rysunek 49 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat szczecinecki, m. Szczecinek

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

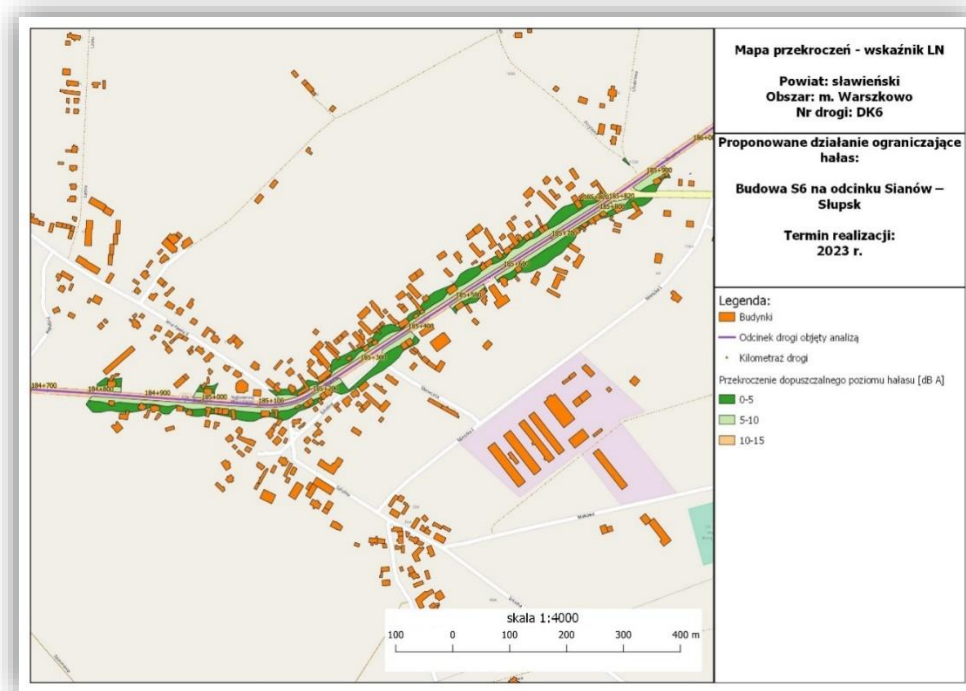


Rysunek 50 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat koszaliński, m. Manowo

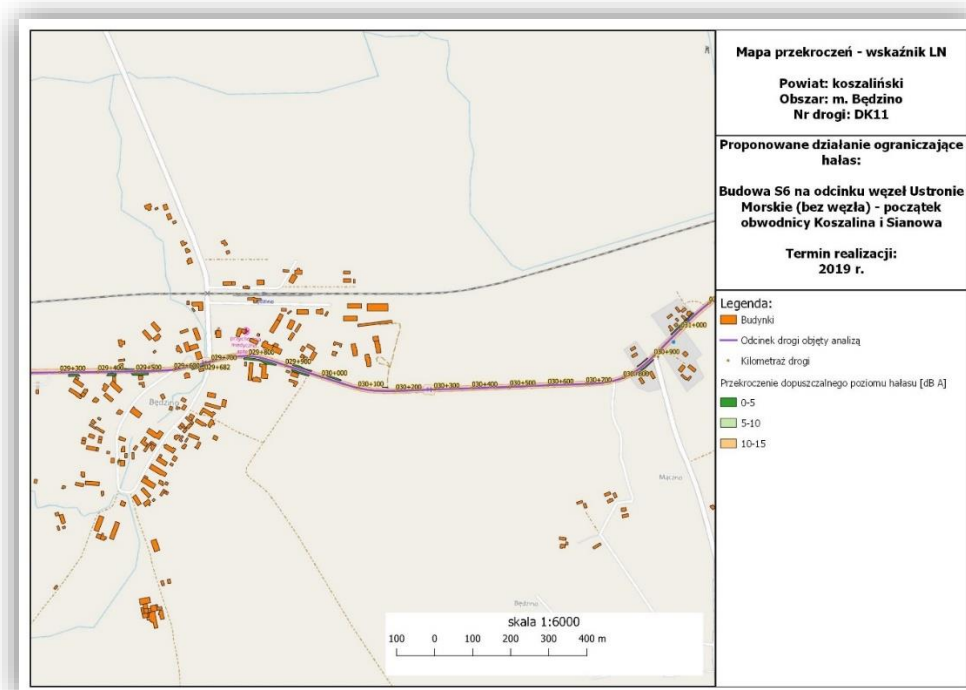


Rysunek 51 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat koszaliński, m. Nowe Bielice, Stare Bielice

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

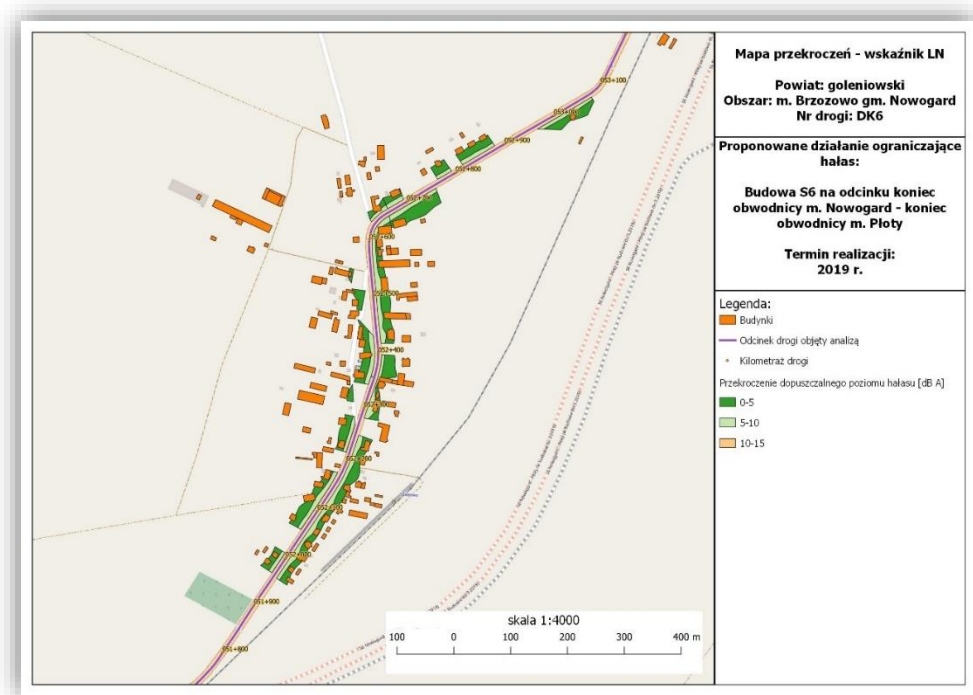


Rysunek 52 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat sławieński, m. Warszkowo

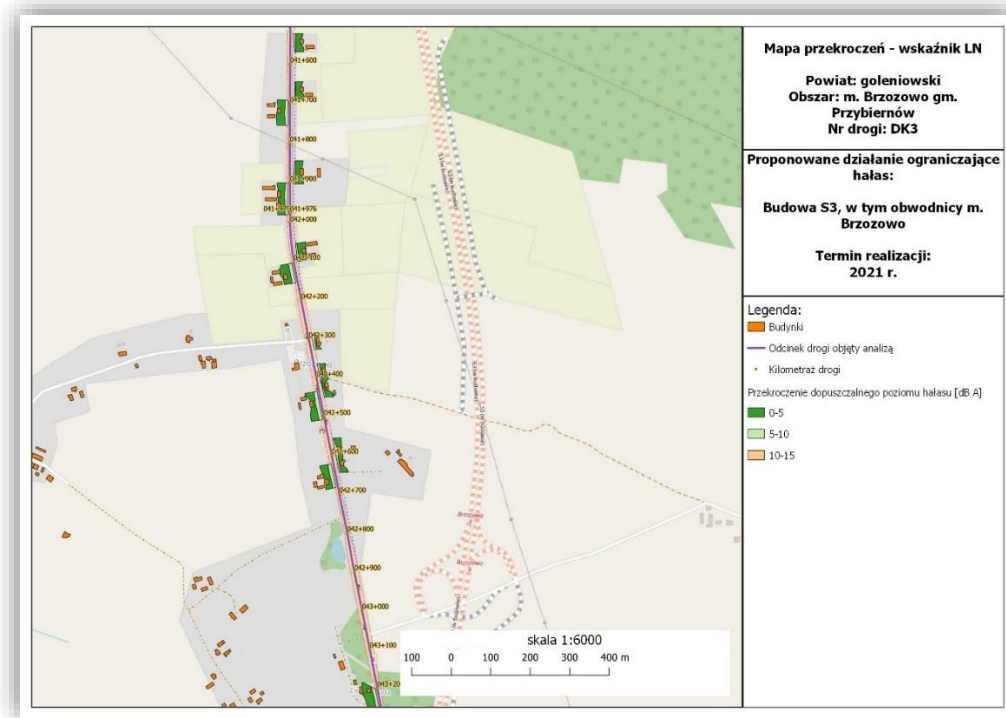


Rysunek 53 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat koszaliński, m. Będzino

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

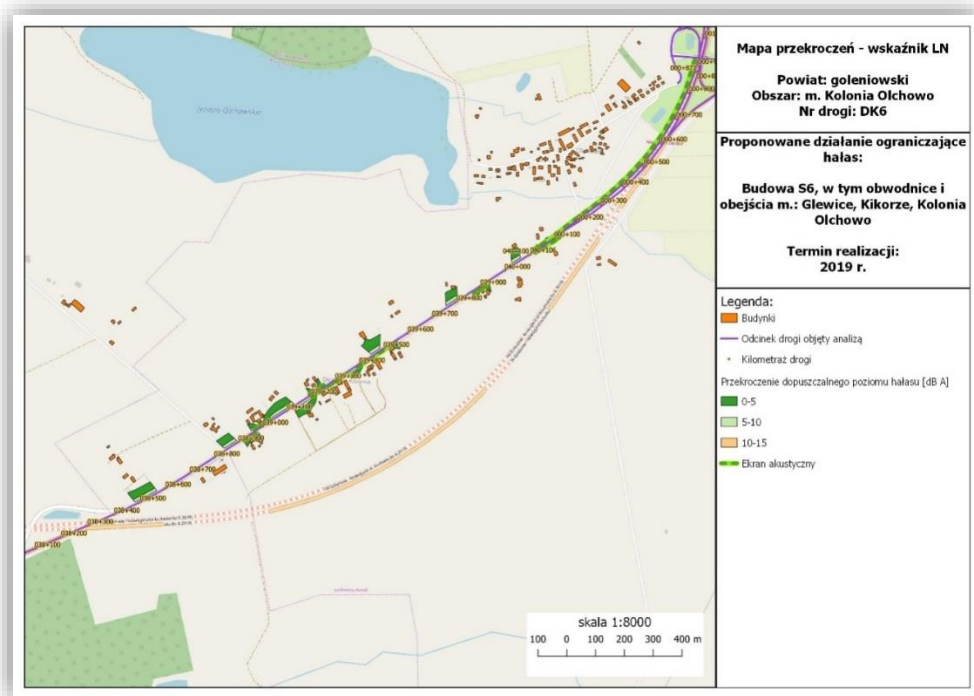


Rysunek 54 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat goleniowski, m. Brzozowo, gm. Nowogard

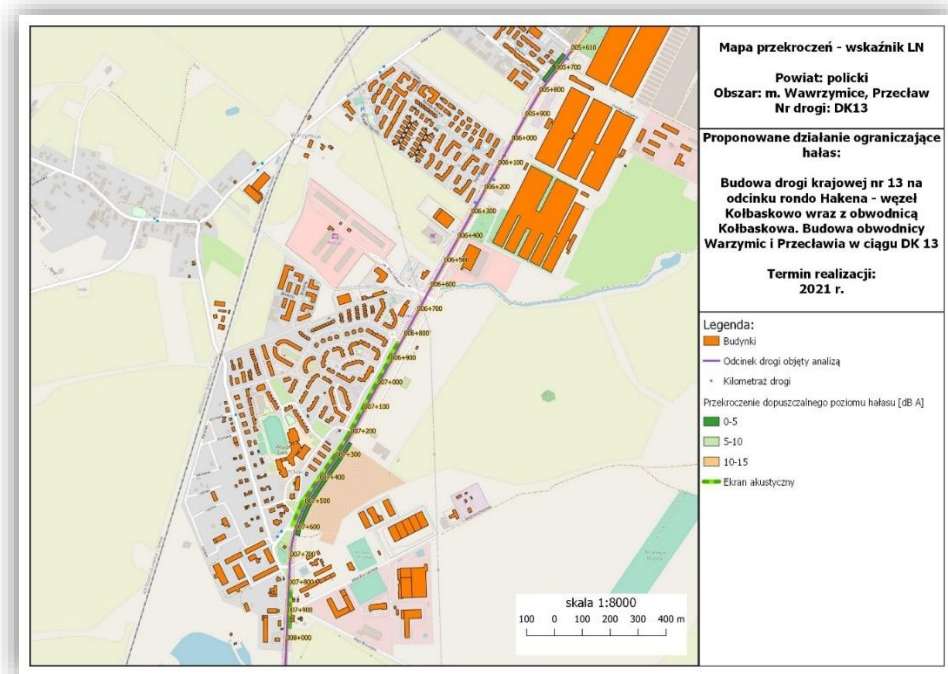


Rysunek 55 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat goleniowski, m. Brzozowo, gm. Przybiernów

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

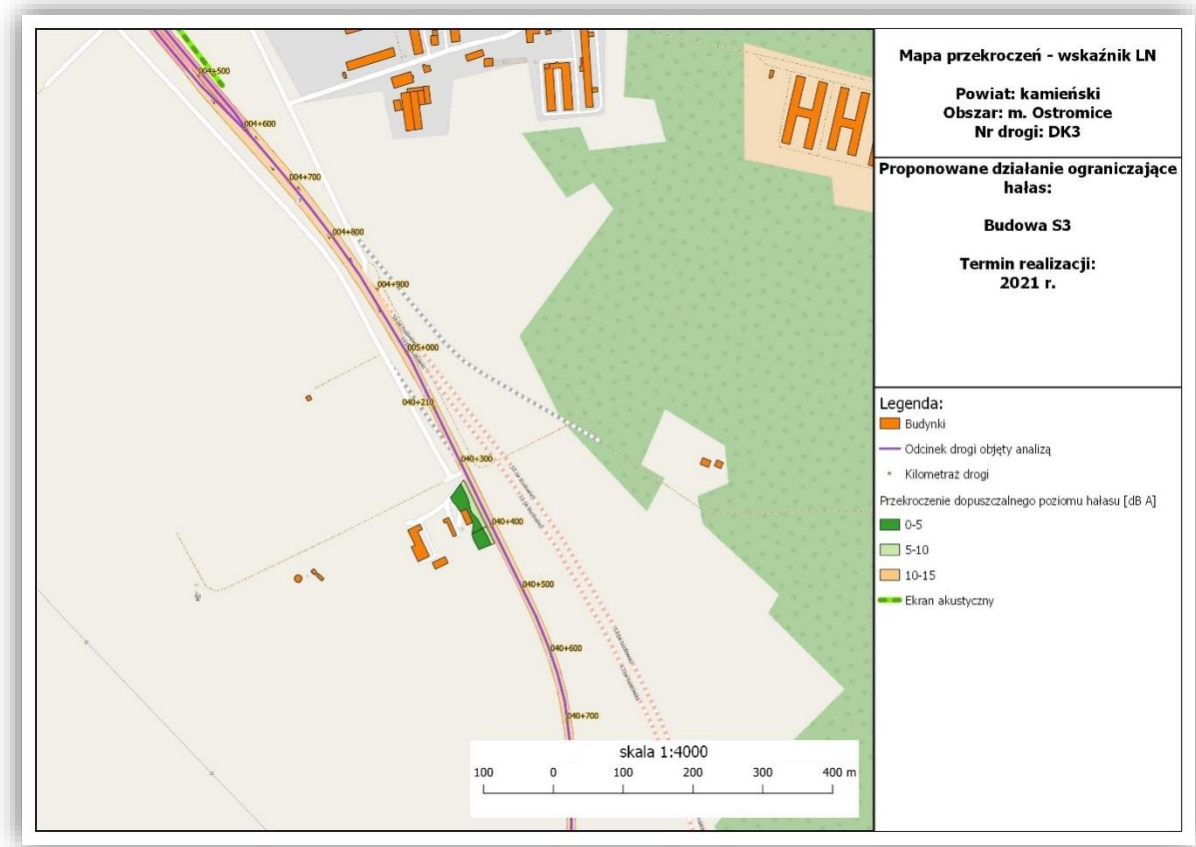


Rysunek 56 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat goleniowski, m. Kolonia Olchowo



Rysunek 57 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat policki, m. Wawrzymice, Przeclaw

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO



Rysunek 58 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat kamiński, m. Ostromice

## 19. Spis tabel, rysunków i wzorów

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 Wykaz odcinków dróg wojewódzkich objętych obowiązkiem sporządzenia map akustycznych (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego) .	15
Tabela 3 Dane drogowe odcinka Białogard /Przejście/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego) .....	15
Tabela 4 Dane drogowe odcinka Dziwnówek – Kamień Pomorski (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego) .....	16
Tabela 5 Dane drogowe odcinka Kołobrzeg /Przejście/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego) .....	17
Tabela 6 Dane drogowe odcinka Rościcino - Kołobrzeg (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego) .....	17
Tabela 7 Dane drogowe odcinka Barlinek /Przejście/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego).....	18
Tabela 8 Dane odcinka drogi (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego).....	18
Tabela 9 Dane drogowe odcinka Darłowo /Przejście/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego).....	19
Tabela 10 Dane drogowe odcinka STARGARD /PRZEJŚCIE/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego) .....	20
Tabela 11 Dane drogowe odcinka ŚWIDWIN /PRZEJŚCIE/ (źródło: mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego) .....	20
Tabela 12 Lista analizowanych odcinków linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: mapa akustyczna dla linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego) .....	21
Tabela 13 Charakterystyka otoczenia źródła hałasu – powiat stargardzki (źródło: mapa akustyczna dla linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego).....	22
Tabela 14 charakterystyka otoczenia źródła hałasu – Powiat m. Szczecin (źródło: mapa akustyczna dla linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego).....	22
Tabela 15 Wykaz odcinków dróg krajowych i autostrad, od których hałas powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów .....	24
Tabela 16 Wykaz odcinków dróg krajowych i autostrad, od których hałas powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów.....	29
Tabela 17 Wykaz odcinków linii kolejowych, od których hałas powoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów.....	30
Tabela 18 Proponowane podstawowe działania ograniczające hałas drogowy do realizacji przez GDDKiA .....	37
Tabela 19 Proponowane dodatkowe działania ograniczające hałas drogowy do realizacji przez GDDKiA .....	41
Tabela 20 Proponowane podstawowe działania ograniczające hałas drogowy od dróg zarządzanych przez ZZDW .....	43
Tabela 21 Proponowane dodatkowe działania ograniczające hałas drogowy od dróg zarządzanych przez ZZDW .....	44
Tabela 22 Proponowane działania ograniczające hałas kolejowy do realizacji przez PKP PLK S.A. ...	45
Tabela 23 Zestawienie planowanych działań w kontekście stosowania zabezpieczeń akustycznych.	47
Tabela 24 Dane demograficzne dla województwa zachodniopomorskiego (stan na 30.06.2017).....	58
Tabela 25 Przekroczenia wartości dopuszczalnych – wskaźnik $L_{DWN}$ –województwo zachodniopomorskie.....	59
Tabela 26 Przekroczenia wartości dopuszczalnych – wskaźnik $L_N$ –całe województwo zachodniopomorskie.....	59
Tabela 27 Dane demograficzne z podziałem na powiaty, w zakresie hałasu kolejowego .....	61
Tabela 28 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w województwie zachodniopomorskim - wskaźnik $L_{DWN}$ .....	62
Tabela 29 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w powiecie	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

stargardzkim - wskaźnik $L_{DWN}$ .....	62
Tabela 30 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w m. Szczecin - wskaźnik $L_{DWN}$ .....	63
Tabela 31 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w województwie zachodniopomorskim - wskaźnik $L_N$ .....	63
Tabela 32 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w powiecie stargardzkim - wskaźnik $L_N$ .....	64
Tabela 33 Stopień narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy w m. Szczecin - wskaźnik $L_N$ .....	64
Tabela 34 Średnie powierzchnie mieszkań oraz średnia liczba osób zamieszkujących mieszkania w 2011 r. (źródło: opracowanie GUS).....	65
Tabela 35 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu białogardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą .....	65
Tabela 36 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu kamieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą .....	66
Tabela 37 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu kołobrzeskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą .....	66
Tabela 38 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu kołobrzeskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą .....	66
Tabela 39 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu myśliborskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą .....	66
Tabela 40 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu polickiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą.....	67
Tabela 41 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu sławieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą .....	67
Tabela 42 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu stargardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą .....	67
Tabela 43 Dane statystyczne dotyczące mieszkańców powiatu świdwińskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą .....	67
Tabela 44 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu kołobrzeskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_N$ .....	68
Tabela 45 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu stargardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_{DWN}$ .....	68
Tabela 46 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu stargardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_N$ .....	69
Tabela 47 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu sławieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_{DWN}$ .....	70
Tabela 48 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu sławieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_N$ .....	70
Tabela 49 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu kołobrzeskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_{DWN}$ .....	71
Tabela 50 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu kołobrzeskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_N$ .....	71
Tabela 51 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu myśliborskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_{DWN}$ .....	72
Tabela 52 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu myśliborskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_N$ .....	73
Tabela 53 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu białogardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_{DWN}$ .....	73
Tabela 54 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu białogardzkiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_N$ .....	74
Tabela 55 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu kamieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_{DWN}$ .....	75
Tabela 56 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu kamieńskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_N$ .....	75
Tabela 57 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu świdwińskiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_{DWN}$ .....	76
Tabela 58 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu świdwińskiego w rejonie dróg	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_N$ .....	76
Tabela 59 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu polickiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_{DWN}$ .....	77
Tabela 60 Stopień zagrożenia hałasem mieszkańców powiatu polickiego w rejonie dróg wojewódzkich objętych analizą – wskaźnik $L_N$ .....	77
Tabela 61 Podział nawierzchni pod względem hałaśliwości (źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011) .....	86
Tabela 62 Szacunkowa skuteczność ekranów względem wysokości (źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011) .....	88
Tabela 63 Klasy właściwości akustycznych osłon przeciwhałasowych (źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011) .....	89
Tabela 64 Szacunkowe koszty budowy ekranów akustycznych (źródło: Osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011).....	93
Tabela 65. Przykładowe koszty utrzymania ekranów akustycznych (źródło: osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym Instytut Badawczy Dróg i Mostów Warszawa 2011).....	93
Tabela 66. Szacunkowe koszty oraz skuteczność pozostałych działań przeciwhałasowych (źródło: analiza własna cen rynkowych i informacji od zarządców dróg) .....	93
Tabela 67. Rozwiązania techniczne redukcji hałasu od kolei wraz z szacunkowym kosztem (źródło: 1) DIRECTORATE GENERAL FOR INTERNAL POLICIES POLICY DEPARTMENT B: STRUCTURAL AND COHESION POLICIES TRANSPORT AND TOURISM REDUCING RAILWAY NOISE POLLUTION study. 2)SSN 1330-3651 UDC/UDK 656.211:628.517.2/4. Artykuł RAIL TRAFFIC NOISE AND VIBRATION MITIGATION MEASURES IN URBAN AREAS) .....	97
Tabela 68. Inwestycje zrealizowane od czasu poprzedniej edycji map akustycznych.....	99
Tabela 69. Efekty remontu nawierzchni – wskaźnik $L_{DWN}$ (źródło: mapa akustyczna).....	100
Tabela 70 Efekty remontu nawierzchni – wskaźnik $L_N$ (źródło: mapa akustyczna) .....	101
Tabela 71. Efekty budowy ekranów – wskaźnik $L_{DWN}$ (źródło: mapa akustyczna) .....	102
Tabela 72. Efekty budowy ekranów – wskaźnik $L_N$ (źródło: mapa akustyczna) .....	102
Tabela 73 Stopień narażenia mieszkańców po realizacji obwodnica Nowogardu (źródło: mapa akustyczna) .....	104
Tabela 74 Stan realizacji działań wskazanych w programie z 2014 r. - drogi krajowe, ekspresowe i autostrady (GDDKiA).....	106
Tabela 75 Stan realizacji działań wskazanych w programie z 2014 r. - drogi wojewódzkie (ZZDW)...	117
Tabela 76 Stan realizacji działań wskazanych w programie z 2014 r. – linie kolejowe (PKP PLK S.A.) .....	120
Rysunek 1 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg (źródło: mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego) .....	13
Rysunek 2 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: mapa akustyczna) .....	14
Rysunek 3 Analizowane odcinki linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego (źródło: mapa akustyczna dla linii kolejowych na terenie województwa zachodniopomorskiego).....	21
Rysunek 4 Wartość parametru M dla wskaźnika $L_{DWN}$ dla wszystkich odcinków dróg podlegających analizie.....	31
Rysunek 5 Wartość parametru M dla wskaźnika $L_N$ dla wszystkich odcinków dróg podlegających analizie.....	31
Rysunek 6 Zestawienie ilości osób w tys. narażonych na przekroczenia wskaźnika $L_{DWN}$ dla dróg krajowych i autostrad.....	60
Rysunek 7 Zestawienie ilości osób w tys. narażonych na przekroczenia wskaźnika $L_N$ dla dróg krajowych i autostrad.....	60
Rysunek 8 Przebieg analizowanych odcinków linii kolejowych na tle granic powiatów.....	61
Rysunek 9 Przebieg analizowanych odcinków linii kolejowych na tle granic powiatów.....	62
Rysunek 10 Liczba osób [tys.] narażonych na ponadnormatywny hałas kolejowy w powiatach - wskaźnik $L_{DWN}$ .....	63
Rysunek 11 Liczba osób [tys.] narażonych na ponadnormatywny hałas kolejowy w powiatach - wskaźnik $L_N$ .....	64
Rysunek 12 Zestawienie ilości osób narażonych na przekroczenia wskaźnika $L_{DWN}$ dla poszczególnych odcinków dróg wojewódzkich. ....	78

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Rysunek 13 Zestawienie ilości osób narażonych na przekroczenia wskaźnika $L_{DWN}$ dla poszczególnych odcinków dróg wojewódzkich. ....	79
Rysunek 14. Mapa akustyczna samochodu (źródło: <a href="http://edroga.pl/images/stories/n_badania/badania-halaslivosci-opon-samochodowych-i-zrodla-halasu-w-pojazdach-samochodowych/r3.jpg">http://edroga.pl/images/stories/n_badania/badania-halaslivosci-opon-samochodowych-i-zrodla-halasu-w-pojazdach-samochodowych/r3.jpg</a> ) .....	80
Rysunek 15. Przyczyny generowania hałasu przez opony (źródło: <a href="http://edroga.pl/images/stories/n_badania/badania-halaslivosci-opon-samochodowych-i-zrodla-halasu-w-pojazdach-samochodowych/r5.jpg">http://edroga.pl/images/stories/n_badania/badania-halaslivosci-opon-samochodowych-i-zrodla-halasu-w-pojazdach-samochodowych/r5.jpg</a> ) .....	80
Rysunek 16. Zmiana poziomu hałasu ze względu na różnice prędkości ruchu pojazdu (źródło: obliczenia własne) .....	82
Rysunek 17 Poziom hałasu w punkcie odniesienia w zależności od natężenia ruchu (Q), udziału pojazdów ciężkich ( $U_c$ ) oraz prędkości potoku ruchu ( $v$ ) (źródło: zmienność natężeń ruchu na drogach krajowych i ich wpływ na poziom hałasu) .....	83
Rysunek 18 Mapa akustyczna zmian poziomu hałasu w profilu poprzecznym dla różnych wartości natężeń ruchu (SDR) (źródło: zmienność natężeń ruchu na drogach krajowych i ich wpływ na poziom hałasu) .....	84
Rysunek 19 Udział hałasu pochodzący od opon i od silnika w całym procesie generacji energii akustyczne (źródło: <a href="http://www.sitk.opole.pl/Seminarium%20drogowe%20Pokrzywna%202011/Prezentacja%2001.pdf">http://www.sitk.opole.pl/Seminarium%20drogowe%20Pokrzywna%202011/Prezentacja%2001.pdf</a> źródło pierwotne: LfU Baden-Wurtemberg, 2004) .....	85
Rysunek 20 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 2011 r.) .....	85
Rysunek 21. Zdolność tłumienia ekranu ze względu na geometrię (źródło: ZESZYT TECHNICZNY DROGOWE URZĄDZENIAPRZECIWAŁASOWEW SYSTEMIE LEIER-DURISOL) .....	88
Rysunek 22 Zastosowanie wysepek w celu zredukowania prędkości pojazdów (źródło: zdjęcie własne) .....	90
Rysunek 23. Zastosowanie ekranu akustycznego z paneli betonowych wraz z ograniczeniem prędkości (znak drogowy) (źródło: zdjęcie własne) .....	91
Rysunek 24. Zastosowanie ekranu akustycznego wraz z wałem ziemnym (źródło: zdjęcie własne) ..	91
Rysunek 25. Stosowanie cichych nawierzchni (źródło: Informal document GRB-60-04 (60th GRB, 1-3 September 2014, agenda item 10) .....	92
Rysunek 26. Zastosowanie przezroczystego ekranu z akrylu (źródło: <a href="http://ro.com.pl/ogranicza-liczbe-ekranow-dzwiekochlonnych-na-drogach/01151290">http://ro.com.pl/ogranicza-liczbe-ekranow-dzwiekochlonnych-na-drogach/01151290</a> ) .....	92
Rysunek 27. Udział poszczególnych źródeł w generacji hałasu kolejowego (źródło: <a href="http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/JOIN/2012/474533/IPOLTRAN_ET%282012%29474533_EN.pdf">http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/JOIN/2012/474533/IPOLTRAN_ET%282012%29474533_EN.pdf</a> ) .....	94
Rysunek 28 Przykładowe zastosowanie niskich ekranów (źródło: <a href="https://www.heringinternational.com/en/nc/news/article/for-the-sake-of-the-environment-testing-low-noise-barriers-along-railway-tracks/">https://www.heringinternational.com/en/nc/news/article/for-the-sake-of-the-environment-testing-low-noise-barriers-along-railway-tracks/</a> ) .....	95
Rysunek 29. Zastosowanie hamulców tarczowych (źródło: Hemsworth 2006) .....	95
Rysunek 30. Przykładowe zastosowanie amortyzatorów kół (źródło: Hemsworth 2006) .....	96
Rysunek 31. Zastosowanie tzw. „cichych torów” poprzez użycie amortyzatorów torowych (źródło: Hemsworth 2006) .....	96
Rysunek 32 Efektywność akustyczna realizacji remontu nawierzchni - wskaźnik $L_{DWN}$ (źródło: mapa akustyczna) .....	101
Rysunek 33 Efektywność akustyczna realizacji remontu nawierzchni - wskaźnik $L_N$ (źródło: mapa akustyczna) .....	101
Rysunek 34 Efektywność akustyczna budowy ekranów akustycznych - wskaźnik $L_{DWN}$ (źródło: mapa akustyczna) .....	102
Rysunek 35 Efektywność akustyczna budowy ekranów akustycznych - wskaźnik $L_N$ (źródło: mapa akustyczna) .....	103
Rysunek 36 Zewnętrzne powiązania komunikacyjne Pomorza Zachodniego (źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego) .....	123
Rysunek 37 Województwo Zachodniopomorskie, układ drogowy (źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego) .....	124
Rysunek 38 Województwo zachodniopomorskie, infrastruktura morska, lotnicza, kolejowa i śródlądowa (źródło: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego) .....	125

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA  
ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Rysunek 40. Szacunkowa wartość parametru M dla osób narażonych na przekroczenia od wszystkich odcinków- wskaźnik $L_{DWN}$ .....	132
Rysunek 41. Szacunkowa wartość parametru M względem osób narażonych na przekroczenia w danym zakresie - wskaźnik $L_N$ .....	132
Rysunek 41 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat wałecki, m. Wałcz .....	161
Rysunek 42 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat gryficki, m. Płoty .....	162
Rysunek 43 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat myśliborski, m. Myślibórz.....	162
Rysunek 44 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat kołobrzeski, m. Kołobrzeg .....	163
Rysunek 45 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat drawski, m. Kalisz Pomorski.....	163
Rysunek 46 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat kołobrzeski, m. Rymań .....	164
Rysunek 47 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat koszaliński, m. Sianów .....	164
Rysunek 48 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat sławieński, m. Bobrowice, Stawno .....	165
Rysunek 49 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat szczecinecki, m. Szczecinek .....	165
Rysunek 50 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat koszaliński, m. Manowo.....	166
Rysunek 51 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat koszaliński, m. Nowe Bielice, Stare Bielice .....	166
Rysunek 52 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat sławieński, m. Warszkowo.....	167
Rysunek 53 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat koszaliński, m. Będzino .....	167
Rysunek 54 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat goleniowski, m. Brzozowo, gm. Nowogard.....	168
Rysunek 55 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat goleniowski, m. Brzozowo, gm. Przybiernów .....	168
Rysunek 56 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat goleniowski, m. Kolonia Olchowo .....	169
Rysunek 57 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat policki, m. Warzymice, Przeclaw .....	169
Rysunek 58 Mapa przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu oraz planowanych działań – powiat kamieński, m. Ostromice .....	170