

AKUSTYKA

POMIARY

PROJEKTY

ANALIZY

**Strategiczna Mapa Hałasu
dla głównych dróg wojewódzkich
na terenie województwa lubuskiego**

BAASA Acoustics sp. j.

ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica; NIP: 884 274 60 46
tel. 74 640 65 64 fax. 74 662 03 50 biuro@baasa.pl www.baasa.pl

Świdnica, grudzień 2021

Spis treści

Część opisowa

1	Dane podmiotu lub organu odpowiedzialnego za sporządzenie mapy i wykonawcy mapy	4
2	Charakterystyka obszaru podlegającego ocenie	5
3	Charakterystyka i identyfikacja głównych dróg	9
4	Uwarunkowania akustyczne wynikające z dokumentów planistycznych	10
5	Metody i dane wykorzystane do wykonania obliczeń akustycznych	13
6	Wyniki pomiarów oraz kalibracji modelu obliczeniowego	14
6.1	Pomiary hałasu	14
6.2	Kalibracja modelu obliczeniowego	16
7	Tereny zagrożone hałasem	16
8	Dane liczbowe dotyczące ludności narażonej na hałas	18
8.1	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N	18
8.2	Zagrożenia hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN}	22
8.3	Zagrożenia hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N	24
8.4	Powierzchnia obszarów przekroczeń oraz zagrożeń wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN}	26
8.5	Powierzchnia obszarów przekroczeń oraz zagrożeń wyrażonych wskaźnikiem L_N	27
9	Analiza kierunków zmian stanu akustycznego środowiska	28
10	Wyniki analiz rozkładu hałasu	30
11	Aktualne i planowane zamierzenia inwestycyjne	30
12	Szacowanie efektów działań	31
13	Informacje na temat uprzednio zrealizowanych Programów Ochrony Środowiska przed Hałasem	31
14	Streszczenie części opisowej w języku niespecjalistycznym	32
	Część graficzna	34

Mapy granic i zaludnienia

Mapy emisyjne hałasu dla wskaźnika L_{DWN}

Mapy emisyjne hałasu dla wskaźnika L_N

Mapy imisyjne hałasu dla wskaźnika L_{DWN}

Mapy imisyjne hałasu dla wskaźnika L_N

Mapy terenów objętych ochroną akustyczną dla wskaźnika L_{DWN} oraz L_N

Mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_{DWN}

Mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_N

Mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_{DWN} przedstawiająca rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat

Mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_N przedstawiająca rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat

1 Dane podmiotu lub organu odpowiedzialnego za sporządzenie mapy i wykonawcy mapy

Niniejszy dokument stanowi część opisową dla opracowania strategicznej mapy hałasu dla odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa lubuskiego. Zakres niniejszego opracowania obejmuje łącznie 6 odcinków dróg.

Podmiot odpowiedzialny za sporządzenie mapy:

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze,

Al. Niepodległości 32, 35-042 Zielona Góra

Adres e-mail: zdw@zdw.zgora.pl

Tel. 68 328 03 15

Wykonawca:

BAASA Acoustics sp. j.

ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica

Adres e-mail: biuro@baasa.pl

Tel. 600 83 22 53, 600 560 540

Zespół wykonawczy:

mgr inż. Katarzyna Sroka

mgr inż. Sylwia Mioduszevska

Alicja Nowak

mgr inż. Damian Baran

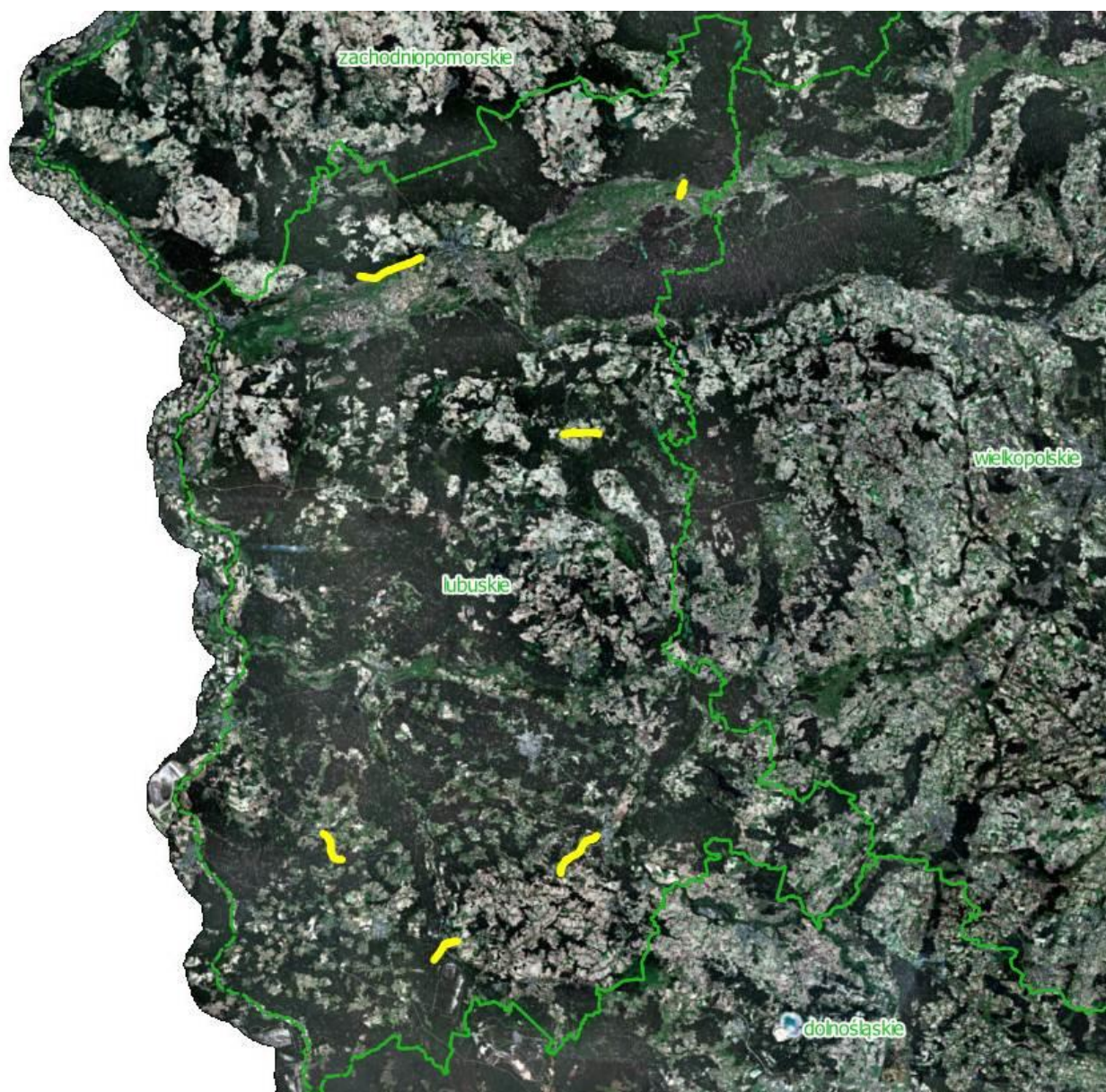
mgr inż. Łukasz Sawa

Daniel Majchrzak

2 Charakterystyka obszaru podlegającego ocenie

W ramach niniejszego opracowania, analizą objęto łącznie 6 odcinków dróg wojewódzkich, leżących na terenie województwa lubuskiego. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę (wraz z dokumentacją fotograficzną) odcinków objętych mapowaniem.

Ponadto lokalizację odcinków (kolorem żółtym) w skali województwa poglądowo przedstawiono poniżej na rysunku.



Rysunek 2.1 Lokalizacja odcinków w skali województwa
(źródło: Geoportal.gov.pl/opracowanie własne)

1. Odcinek 1 DW137 /Międzyrzecz przejście: w. Międzyrzecz Zach. (S3) – gr. Miasta/

Analizowany odcinek rozpoczyna się w rejonie węzła z drogą ekspresową S3 i biegnie w kierunku wschodnim i kończy się na granicy miasta Międzyrzecz. Droga przebiega w poziomie terenu praktycznie na całym swoim odcinku przez zwartą zabudowę miejską. Po drodze krzyżuje się z linią kolejową 364 Wierzbno – Rzepin, 367 Zbąszynek – Gorzów Wielkopolski, 375 Międzyrzecz – Toporów.



Rysunek 2.2 Dokumentacja fotograficzna, DW137 Międzyrzecz

2. Odcinek 2 DW160 /Drezdenko przejście: ul. 29 stycznia (DW174) – ul. Piłsudskiego (DW158, DW181)/

Analizowany odcinek rozpoczyna się w północnej części miasta na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 174 i biegnie w kierunku południowym i kończy się w centrum miasta na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 158. Droga przebiega w poziomie terenu w początkowej części przez tereny luźnej zabudowy mieszkaniowej i usługowej a następnie zwartej zabudowy miejskiej.



Rysunek 2.3 Dokumentacja fotograficzna, DW160 Drezdenko

3. Odcinek 3 DW287 /Lubsko gr. Miasta – Jasień (DW294)/

Analizowany odcinek rozpoczyna się na granicy miasta Lubsko i biegnie w kierunku południowym i kończy się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzka nr 294 na wysokości miejscowości Jasień. Droga praktycznie na całej swojej długości przebiega w poziomie terenu w początkowej części przez tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej miejscowości Budziechów a następnie okala miejscowość Jasień, gdzie w końcowej części zlokalizowane są tereny głównie usługowe.



Rysunek 2.4 Dokumentacja fotograficzna, DW287 Budziechów

4. Odcinek 4 DW296 /Żagań przejście: ul. Nowogrodzka (DK12) – gr. Miasta/

Analizowany odcinek rozpoczyna się na terenie miasta Żagań na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 12, następnie biegnie w kierunku południowo zachodnim, przez centrum miasta i kończy się na granicy miasta. Droga praktycznie na całej swojej długości przebiega w poziomie terenu przez zwartą zabudowę miejską. Jedynie w środkowej części droga przebiega w przekopie, aby w dwóch z trzech miejsc gdzie przecina linię kolejową krzyżować się bezkolizyjnie. W końcowej części po obu stronach drogi zlokalizowane są tereny luźnej zabudowy głównie usługowej i mieszkaniowej. Po drodze droga przecina linię kolejową



Rysunek 2.5 Dokumentacja fotograficzna, DW296 Żagań

5. Odcinek 5 DW297 /w. Nowa Sól Zach. (S3) – Koźuchów (DW283)/

Analizowany odcinek rozpoczyna się w rejonie węzła z drogą ekspresową S3 i biegnie w kierunku południowo – zachodnim przez miejscowości Lubieszów, Wrociszów, Podbrzezie Dolne i kończy w miejscowości Koźuchów na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 283. Droga na całej swojej długości przebiega w poziomie terenu i przecina zamiennie tereny luźnej zabudowy mieszkaniowej z terenami rolnymi bądź niezagospodarowanymi oraz leśnymi. Jedynie w końcowej części przebiega przez tereny zwartej zabudowy miasta Koźuchów.



Rysunek 2.6 Dokumentacja fotograficzna, DW297 Lubieszów

6. Odcinek 6 DW132 /Nowiny Wielkie (DW131) – Gorzów Wlkp. Gr. Miasta/

Analizowany odcinek rozpoczyna się w rejonie skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 131 w miejscowości Nowiny Wielkie i biegnie dalej w kierunku wschodnim przez miejscowości Motylewo, Bogdaniec, Jenin, Łupowo i kończy się na granicy miasta Gorzów Wielkopolski. Droga na całej swojej długości biegnie w poziomie terenu, równoległe do linii kolejowej nr 203 relacji Gorzów Wielkopolski – Kostrzyn nad Odrą. W początkowej części analizowany odcinek przebiega przez tereny leśne oraz rolne, a następnie, praktycznie do samego końca, przez tereny zabudowy mieszkaniowej wymienionych wyżej miejscowości.



Rysunek 2.7 Dokumentacja fotograficzna, DW132 Łupowo

Poniżej w tabeli przedstawiono także krótką charakterystykę w ujęciu liczbowym, obszaru objętego analizą. Dane statystyczne przyjęto na podstawie danych prezentowanych na stronach bdl.stat.gov.pl Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 2.1 Charakterystyka obszaru podlegającego ocenie

Lp.	Numer drogi	Opis odcinka		Obszar analizy [km ²]	Powiat	Powierzchnia powiatu [km ²]	Liczba mieszkańców powiatu	Liczba obiektów	
		Długość (km)	Nazwa					związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,	szpitali i domów pomocy społecznej
1	DW137	5,070	Międzyrzecz przejście: w. Międzyrzecz Zach. (S3) - gr. miasta	5,070	międzyrzecki	1 388	57 100	76	45
2	DW160	2,070	Drezdenko przejście: ul. 29 Stycznia (DW174) - ul. Piłsudskiego (DW158, DW181)	2,070	strzelecko-drezdenecki	1 248	48 621	44	2
3	DW287	4,754	Lubsko gr. miasta - Jasień (DW294)	4,754	żarski	1 393	95 423	173	25
4	DW296	4,098	Żagań przejście: ul. Nowogrodzka (DK12) - gr. miasta	4,098	żagański	1 132	78 148	67	2
5	DW297	9,035	w. Nowa Sól Zach. (S3) - Kozuchów (DW283)	9,035	nowosolski	771	85 733	126	8
6	DW132	10,315	Nowiny Wielkie (DW131) - Gorzów Wlkp. gr. miasta	10,315	gorzowski	1 214	72 291	125	0

3 Charakterystyka i identyfikacja głównych dróg

W ramach niniejszego opracowania, analizą objęto łącznie 6 wymienionych poniżej odcinków dróg wojewódzkich, leżących w granicach województwa lubuskiego. Poniżej w tabeli zestawiono podstawowe parametry identyfikujące i charakteryzujące poszczególne odcinki objęte Strategiczną Mapą Hałasu.

Tabela 3.1 Zestawienie odcinków dróg objętych Strategiczną Mapą Hałasu

Lp.	Nr drogi	Początek	Koniec	Długość (km)	Nazwa odcinka	Natężenie ruchu Dzień				Natężenie ruchu Wieczór				Natężenie ruchu Noc			
						1	2	3	4b	1	2	3	4b	1	2	3	4b
1	137	74,230	79,300	5,070	Międzyrzecz przejście: w. Międzyrzecz Zach. (S3) - gr. miasta	6564	102	148	66	1251	8	17	19	471	7	26	3
2	160	70,700	72,770	2,070	Drezdenko przejście: ul. 29 Stycznia (DW174) - ul. Piłsudskiego (DW158, DW181)	5968	145	324	104	1347	19	56	19	898	4	36	0
3	287	29,303	34,057	4,754	Lubsko gr. miasta - Jasień (DW294)	5966	186	223	79	1198	23	26	29	508	5	26	13
4	296	25,200	29,298	4,098	Żagań przejście: ul. Nowogrodzka (DK12) - gr. miasta	8850	187	283	76	1780	13	19	23	538	8	33	1
5	297	0,000	9,035	9,035	w. Nowa Sól Zach. (S3) - Kozuchów (DW283)	5717	200	568	59	1172	26	102	14	678	17	118	7
6	132	27,490	37,805	10,315	Nowiny Wielkie (DW131) - Gorzów Wlkp. gr. miasta	5724	300	322	16	1040	11	22	6	738	28	86	0

Gdzie:

- 1 - lekkie pojazdy silnikowe,
- 2- średnie pojazdy ciężarowe,
- 3 – pojazdy ciężarowe,
- 4a – motorowery,
- 4b – motocykle,

4 Uwarunkowania akustyczne wynikające dokumentów planistycznych

Kwalifikacji terenów w celu wykonania mapy akustycznej dokonano na podstawie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego a w przypadku ich braku w oparciu o kwalifikację zgodnie z Art. 115 Ustawy Prawo ochrony Środowiska, dokonanej przez właściwy organ.

Ochronie przed hałasem podlegają przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, tereny związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny szpitali, domów opieki, a także tereny o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym.

W obowiązującym obecnie prawodawstwie krajowym w zakresie hałasu wprowadzony został podwójny system ocen, który wprowadza rozróżnienie (art.112a ustawy Prawo ochrony środowiska):

- prowadzenie długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania strategicznych map hałasu,
- ustalanie i kontrola warunków korzystania ze środowiska.

Dla obu tych obszarów działań stosowane są inne wskaźniki oceny hałasu. Do celów prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w tym do opracowania map akustycznych, zastosowanie znajdują wskaźniki L_{DWN} oraz L_N .

Standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu określają dopuszczalne poziomy hałasu zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z późniejszymi zmianami /tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 112/. Poniżej w tabeli zestawiono wartości dopuszczalnych poziomów dla wskaźników wykorzystywanych przy sporządzaniu map akustycznych.

Tabela 4.1 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (wg rozp. MŚ z dnia 14.06.2007 r. z późn. zmianami)

Lp.	Przeznaczenie terenu	Drogi lub linie kolejowe ¹	
		Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	Przedział czasu odniesienia równy wszystkim nocom w roku
		L_{DWN} [dB]	L_N [dB]
1	a) Strefa ochronna A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
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
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹ b) Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowe	68	59
4	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²	70	65

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

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

Zgodnie z zapisami uchwał zamieszczonych poniżej, a także w odniesieniu do informacji przekazanych przez właściwe organy dokonano podziału terenów na kategorie przedstawione w Tabeli 3.

Uchwała Nr XXV/246/05 Rady Miejskiej w Międzyrzeczu z dnia 29 marca 2005 r. w sprawie sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzecz

Uchwała Nr V/52/07 Rady Miejskiej w Międzyrzeczu z dnia 2 marca 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w mieście Międzyrzecz

Uchwała Nr V/47/2003 Rady Miejskiej w Międzyrzeczu z dnia 25 marca 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Międzyrzecz

Uchwała Nr XXIX/ 223/ 97 Rady Miejskiej w Międzyrzeczu z dnia 29 kwietnia 1997 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Uchwała Nr XXIX/190/09 z dnia 3 marca 2009r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzecz w rejonie "Osiedla nad Obrą"

Uchwała Nr XXV/247/05 Rady Miejskiej w Międzyrzeczu z dnia 29 marca 2005 r. w sprawie sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Międzyrzecz

Uchwała Nr XXIX/ 225/ 97 Rady Miejskiej w Międzyrzeczu z dnia 29 kwietnia 1997 rok w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Uchwała Nr XXIII/188/2000 Rady Miejskiej w Międzyrzeczu z dnia 26 września 2000 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzecz

Uchwała Nr XI/93/03 Rady Miejskiej w Drezdenku z dnia 30 czerwca 2003 roku w sprawie: zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Drezdenku

Uchwała Nr XIX/140/2000 Rady Miejskiej w Drezdenku z dnia 28 marca 2000 roku w sprawie: zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Drezdenko w rejonie: - ulicy Tadeusza Kościuszki na działce nr 766/5

Uchwała Nr XIV/085/07 Rady Miejskiej w Drezdenku z dnia 20 września 2007 roku w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w miejscowości Drezdenko

Uchwała Nr XLIII/346/02 Rady Miejskiej w Drezdenku z dnia 28 maja 2002 roku w sprawie: miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Drezdenko - „Twierdza"

Uchwała Nr XLIII/348/02 Rady Miejskiej w Drezdenku z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie: zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu w miejscowości Drezdenko - ul. Krakowska i Kościuszki

Uchwała Nr XIX/140/2000 Rady Miejskiej w Drezdenku z dnia 28 marca 2000 roku w sprawie: zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Drezdenko w rejonie: - ulicy Tadeusza Kościuszki na działce nr 766/5 - al. Piastów.

UCHWAŁA NR XXXV/317/14 RADY MIEJSKIEJ W JASIENIU z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ulic: Okrzei, Ogrodowej, Tartacznej, Budowlanych i Żytniej w Jasieniu

Uchwała nr XIII/93/99 Rady Miejskiej w Jasieniu z dnia 1999-12-30 w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Jasień

UCHWAŁA NR LI/18/2018 RADY MIASTA ŻAGAŃ z dnia 26 stycznia 2018 r. w sprawie uchwalenia zmiany części graficznej miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Osiedla Łąkowa” w Żaganiu

UCHWAŁA NR X/49/2007 RADY MIASTA ŻAGANIA z dnia 31 maja 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Łąk Staromiejskich” w Żaganiu.

UCHWAŁA NR XV/124/2011 RADY MIASTA ŻAGAŃ z dnia 16 grudnia 2011 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego pomiędzy ul. J. Piłsudskiego a obwodnicą komunikacyjną

UCHWAŁA NR LVIII/92/2018 RADY MIASTA ŻAGAŃ z dnia 19 października 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Starego Miasta" w Żaganiu - obszar A,

UCHWAŁA NR V/34/2003 RADY MIASTA ŻAGANIA z dnia 23 stycznia 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Starego Miasta" w Żaganiu.

UCHWAŁA NR LIII/16/2010 RADY MIASTA ŻAGAŃ z dnia 25 lutego 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Starego Miasta” w Żaganiu.

UCHWAŁA NR XLIV/48/2006 RADY MIASTA ŻAGANIA z dnia 22 czerwca 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w kwartale ulic; Plac Kilińskiego, Dworcowa, Traugutta, Koszarowa i Przyjaciół Żołnierza

UCHWAŁA NR LVIII/43/2014 RADY MIASTA ŻAGAŃ z dnia 24 kwietnia 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ośrodka usługowego dla zachodniej części miasta Żagania Centrum-Zachód

Uchwała Nr XXIII/120/2012 Rady Gminy Nowa Sól z dnia 30 maja 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Sól

Uchwała Nr XXXV/194/09 Rady Gminy Nowej Soli z dnia 23 października 2009 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Sól w obrębie miejscowości Lubieszów i Rudno

Uchwała Nr XI/38/07 Rady Gminy Nowa Sól z dnia 26 kwietnia 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Sól

Uchwała Nr XLI/228/2010 Rady Gminy Nowa Sól z dnia 24 marca 2010 r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w obrębie Lubieszowa, gmina Nowa Sól, obejmującego działki nr ewid. 17/2 i 79/1

Uchwała Nr XXXIII/178/09 Rady Gminy Nowa Sól z dnia 24 czerwca 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w obrębie Lubieszowa, gmina Nowa Sól, obejmującego działki nr ewid. 96, 97, 100 oraz część działki nr 255

Ponadto wykonawca opracowania zwrócił się także do właściwych organów (Urzędów Miast i Gmin) z wnioskiem o udzielenie informacji odnośnie obowiązywania innych aktów prawa miejscowego wydanych na podstawie art. 118b i art. 135 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska, jednak nie otrzymał żadnej odpowiedzi w tej sprawie, zatem do dalszych analiz przyjęto, iż na analizowanym terenie brak jest obszarów skazanych w art. 118b i art. 135.

5 Metody i dane wykorzystane do wykonania obliczeń akustycznych

Obliczenia akustyczne wykonano w oprogramowaniu CadnaA wersja BMP L firmy DataKustik nr licencji L44876 wydanej dla BAASA Acoustics sp. j. przy wykorzystaniu metody CNOSOSS-EU.

W celu sporządzenia mapy wykorzystano obiekty przestrzenne oraz dane przestrzenne gromadzone oraz udostępniane przez Główny Urząd Geodezji i Katastru w postaci:

1. Baza Danych Obiektów Topograficznych BDOT (format .shp aktualność rok 2020)
2. Numeryczny model terenu NMT (format .ascii, Dokładność NMT1 NMT2, aktualność rok 2020)
3. Ortofotomapa (format .tiff)

Dane do celów statystycznych pozyskano w oparciu o informację gromadzone i udostępniane przez Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych na stronie: <https://bdl.stat.gov.pl>. Dane zostały uwzględnione w modelu akustycznym zgodnie z wytycznymi GIOŚ. Ponadto w trójwymiarowym modelu akustycznymi uwzględniono:

- obiekty budowlane z uwzględnieniem ich wysokości w oparciu o dane LoD2 w pasie objętym analizą,
- granice terenów chronionych wynikające z zapisów prawa lokalnego i kwalifikacji na podstawie Art. 115 ustawy Prawo Ochrony Środowiska,
- tereny leśne,
- rodzaj gruntu zgodnie z wytycznymi GIOŚ,
- obiekty mostowe,
- warunki meteorologiczne zgodnie z wytycznymi GIOŚ
- profile oraz rodzaje i stan nawierzchni poszczególnych odcinków dróg,
- istniejące ograniczenia prędkości oraz natężenia pojazdów wynikające z pomiarów własnych (do celów kalibracji) oraz danych przekazanych przez Zamawiającego.

6 Wyniki pomiarów oraz kalibracji modelu obliczeniowego

6.1 Pomiary hałasu

Na potrzeby sporządzenia strategicznych map hałasu wykonane zostały w 2021 r. całodobowe pomiary hałasu (dla czasu doniesienia 16h w porze dnia i 8 h w porze nocy) w punktach pomiarowych zlokalizowanych przy każdym z analizowanych odcinków dróg. Pomiary wykonane zostały przez firmę KFB Acoustics sp. z o. o. posiadającą certyfikat akredytacji laboratorium badawczego nr AB1271. Opracowane wyniki w postaci sprawozdań zostały przekazane do Zamawiającego tj. Zarządu Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze będącego ich dysponentem i tam są przechowywane

W poniższych tabelach zestawiono wyniki pomiarów hałasu wraz z podstawowymi parametrami, a także wyniki pomiarów ruchu, uzyskane w trakcie badań hałasu.

Tabela 6.1 Wyniki pomiarów hałasu wykonanych w ramach opracowywania Strategicznej Mapy Hałasu

Punkt	Współrzędne		Data	Godzina	Adres	Wysokość [m]	Zmierzony Poziom	
	Szerokość	Długość					L _{AeqD} [dB]	L _{AeqN} [dB]
PPH01	52°26'41.51"N	15°36'24.25"E	20/21.09.2021	22:00	Międzyrzecz ul. Poznańska 98	4,0	69,0	61,0
PPH02	52°50'37.11"N	15°49'55.79"E	20/21.09.2021	22:00	Drezdenko Al. Niepodległości 27B	4,0	65,3	57,6
PPH03	51°46'15.06"N	14°59'50.59"E	20/21.09.2021	22:00	Budziechów 56A	4,0	64,5	57,8
PPH04	51°37'3.25"N	15°19'17.89"E	20/21.09.2021	22:00	Żagań ul. Jana Pawła II 14C	4,0	65,1	58,3
PPH05	51°47'31.02"N	15°39'43.30"E	20/21.09.2021	22:00	Lubieszów 105	4,0	68,8	63,1
PPH06	52°42'28.62"N	15° 8'18.30"E	23/24.11.2021	11:00	Łupowo, ul Słowackiego 19	4,0	69,0	62,3

Tabela 6.2 Wyniki pomiarów natężenia ruchu uzyskane w trakcie pomiarów hałasu

Nr punktu pomiaru hałasu	Pora doby	Liczba pojazdów lekkich silnikowych	Liczba pojazdów średnich ciężarowych	Liczba pojazdów ciężarowych	Liczba dwukołowych pojazdów silnikowych	Liczba dwukołowych pojazdów silnikowych
		[P/16/8/24h]	[P/16/8/24h]	[P/16/8/24h]	[P/16/8/24h]	[P/16/8/24h]
		Kat. 1	Kat. 2	Kat. 3	Kat. 4a.	Kat. 4b.
PPH01	<i>Pora dnia (6:00-18:00)</i>	6586	85	354	20	15
	<i>Pora wieczoru (18.00-22:00)</i>	1112	2	34	7	5
	<i>Pora nocy (22:00-6:00)</i>	318	13	36	2	0
PPH02	<i>Pora dnia (6:00-18:00)</i>	6336	84	406	63	2
	<i>Pora wieczoru (18.00-22:00)</i>	1017	4	57	4	0
	<i>Pora nocy (22:00-6:00)</i>	466	15	19	5	0
PPH03	<i>Pora dnia (6:00-18:00)</i>	6733	44	334	34	2
	<i>Pora wieczoru (18.00-22:00)</i>	1205	6	33	4	1
	<i>Pora nocy (22:00-6:00)</i>	552	7	28	1	0
PPH04	<i>Pora dnia (6:00-18:00)</i>	8861	162	308	28	2
	<i>Pora wieczoru (18.00-22:00)</i>	1597	24	26	9	0
	<i>Pora nocy (22:00-6:00)</i>	501	14	38	5	0
PPH05	<i>Pora dnia (6:00-18:00)</i>	7087	197	793	14	8
	<i>Pora wieczoru (18.00-22:00)</i>	1297	22	143	2	1
	<i>Pora nocy (22:00-6:00)</i>	604	38	149	1	6
PPH06	<i>Pora dnia (6:00-18:00)</i>	8468	138	389	6	1
	<i>Pora wieczoru (18.00-22:00)</i>	1945	17	59	0	0
	<i>Pora nocy (22:00-6:00)</i>	618	17	44	1	0

6.2 Kalibracja modelu obliczeniowego

Kalibracja modelu została wykonana w oparciu o pomiary hałasu wykonane w ramach okresowego pomiaru hałasu wykonywanego w ramach niniejszego opracowania. Do przygotowanego uprzednio modelu wprowadzono natężenie ruchu oraz prędkości pojazdów występujące podczas pomiarów. Następnie dokonano porównania wartości zmierzonych i obliczonych a następnie postępując zgodnie z wytycznymi GIOŚ uzyskano pełną zgodność wyników.

Tabela 6.3 Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego

Lp.	Punkt	Odcinek	Zmierzony poziom hałasu		Obliczony poziom hałasu		Różnica	
			L_{DWN} [dB]	L_N [dB]	L_{DWN} [dB]	L_N [dB]	[dB]	[dB]
1	PPH01	Międzyrzecz przejście: w. Międzyrzecz Zach. (S3) - gr. miasta	69,0	61,0	69,0	61,0	0,0	0,0
2	PPH02	Drezdenko przejście: ul. 29 Stycznia (DW174) - ul. Piłsudskiego (DW158, DW181)	65,3	57,6	65,3	57,6	0,0	0,0
3	PPH03	Lubsko gr. miasta - Jasień (DW294)	64,5	57,8	64,5	57,8	0,0	0,0
4	PPH04	Żagań przejście: ul. Nowogrodzka (DK12) - gr. miasta	65,1	58,3	65,1	58,3	0,0	0,0
5	PPH05	w. Nowa Sól Zach. (S3) - Kożuchów (DW283)	68,8	63,1	68,8	63,1	0,0	0,0
6	PPH06	Nowiny Wielkie (DW131) - Gorzów Wlkp. gr. miasta	69,0	62,3	69,0	62,3	0,0	0,0

7 Tereny zagrożone hałasem

W rozdziale tym, na podstawie uzyskanych analiz wskazano tereny zagrożone hałasem, tj. takich na których stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Powiat międzyrzecki

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują praktycznie na całej długości analizowanego odcinka zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . Wykazane przekroczenia dla zdecydowanej większości terenów mieszczą się w zakresie 1-5 dB dla obu wskaźników. Lokalnie, głównie w miejscach gdzie zlokalizowane są tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinne stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w przedziale od 5,1 do 10 dB.

Powiat strzelecko-dreźniecki

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują praktycznie na całej długości analizowanego odcinka zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . Wykazane przekroczenia dla zdecydowanej większości terenów mieszczą się w zakresie 1-5 dB dla obu wskaźników.

Powiat żarski

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują w początkowej części analizowanego odcinka praktycznie dla całej miejscowości Budziechów. W przeważającej części występują one jedynie dla wskaźnika L_{DWN} i mieszczą się w przedziale od 1 do 5 dB. Lokalnie, stwierdzono także występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w przedziale od 5,1 do 10 dB. Dla wskaźnika L_N przekroczenia stwierdzono w miejscowości Budziechów dla dwóch lokalizacji i mieszczą się one w przedziale od 1 do 5 dB.

Powiat żagański

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują miejscami na całej długości analizowanego odcinka zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . Wykazane przekroczenia dla zdecydowanej większości terenów mieszczą się w zakresie 1-5 dB dla obu wskaźników. Lokalnie, głównie w miejscach gdzie zlokalizowane są tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinne stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w przedziale od 5,1 do 10 dB.

Powiat nowosolski

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują miejscami na całej długości analizowanego odcinka zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N w miejscach gdzie droga przebiega przez tereny zagospodarowane tj. miejscowości Lubieszów, Wrociszów oraz Kożuchów. Wykazane przekroczenia dla zdecydowanej większości terenów mieszczą się w zakresie 1-5 dB dla obu wskaźników. Lokalnie, głównie w miejscach gdzie zlokalizowane są tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinne stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} w przedziale od 5,1 do 10 dB.

Powiat gorzowski

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują praktycznie na całej długości analizowanego odcinka zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N w miejscach gdzie droga przebiega przez tereny zagospodarowane tj. miejscowości Motylewo, Bogdaniec, Jenin, Łupowo. Wykazane przekroczenia dla większości terenów mieszczą się w zakresie 1-5 dB dla obu wskaźników. Jednak dla miejscowości Bogdaniec, gdzie jest zwarta zabudowa oraz nawierzchnia drogi z kostki brukowej, przekroczenia sięgają ponad 10 dB dla obu wskaźników.

8 Dane liczbowe dotyczące ludności narażonej na hałas

8.1 Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N

W rozdziale tym prezentowane są dane liczbowe w formie tabelarycznej dotyczące liczby ludności narażonej na hałas poprzez podanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale (w zaokrągleniu do najbliższych stu), a także szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N , w każdym z przedziałów przekroczeń, osobno dla każdego z powiatów.

Tabela 8.1 Przekroczenia. Powiat międzyrzecki. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	500	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	1200	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.2 Przekroczenia. Powiat międzyrzecki. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	600	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	1300	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.3 Przekroczenia. Powiat strzelecko-drezdenecki. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	300	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	900	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.4 Przekroczenia. Powiat strzelecko-drezdenecki. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	200	200	0	0
Osób zamieszkujących lokale	500	500	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.5 Przekroczenia. Powiat żarski. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	0	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	100	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.6 Przekroczenia. Powiat żarski. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	0	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	0	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.7 Przekroczenia. Powiat żagański. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	300	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	800	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.8 Przekroczenia. Powiat żagański. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	300	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	800	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.9 Przekroczenia. Powiat nowosolski. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	100	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	200	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.10 Przekroczenia. Powiat nowosolski. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	100	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	200	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.11 Przekroczenia. Powiat gorzowski. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	200	100	0	0
Osób zamieszkujących lokale	700	300	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 8.12 Przekroczenia. Powiat gorzowski. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Lokali mieszkalnych	200	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	700	200	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

8.2 Zagrożenia hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN}

W rozdziale tym prezentowane są dane liczbowe w formie tabelarycznej dotyczące liczby ludności narażonej na hałas poprzez podanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale (w zaokrągleniu do najbliższych stu), a także szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} w każdym z przedziałów wartości, osobno dla każdego z powiatów.

Tabela 8.13 Zagrożenia hałasem. Powiat międzyrzecki. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
Lokali mieszkalnych	200	500	500	400	0	0
Osób zamieszkujących lokale	600	1200	1200	900	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	0	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Tabela 8.14 Zagrożenia hałasem. Powiat strzelecko-drezdenecki. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
Lokali mieszkalnych	200	100	200	300	0	0
Osób zamieszkujących lokale	500	300	400	700	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Tabela 8.15 Zagrożenia hałasem. Powiat żarski. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
Lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	0	0	0	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Tabela 8.16 Zagrożenia hałasem. Powiat żagański. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
Lokali mieszkalnych	100	100	100	300	0	0
Osób zamieszkujących lokale	300	300	200	600	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	1	1	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Tabela 8.17 Zagrożenia hałasem. Powiat nowosolski. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
Lokali mieszkalnych	100	100	100	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	300	200	200	100	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	0	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Tabela 8.18 Zagrożenia hałasem. Powiat gorzowski. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
Lokali mieszkalnych	200	100	200	100	0	0
Osób zamieszkujących lokale	1100	1000	900	300	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	1	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

8.3 Zagrożenia hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N

W rozdziale tym prezentowane są dane liczbowe w formie tabelarycznej dotyczące liczby ludności narażonej na hałas poprzez podanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale (w zaokrągleniu do najbliższych stu), a także szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N w każdym z przedziałów wartości, osobno dla każdego z powiatów.

Tabela 8.19 Zagrożenia hałasem. Powiat międzyszecki. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
Lokali mieszkalnych	400	600	500	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	100	1400	1200	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Tabela 8.20 Zagrożenia hałasem. Powiat strzelecko-drezdenecki. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
Lokali mieszkalnych	100	200	300	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	300	400	900	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Tabela 8.21 Zagrożenia hałasem. Powiat żarski. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
Lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	0	0	0	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Tabela 8.22 Zagrożenia hałasem. Powiat żagański. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
Lokali mieszkalnych	100	100	300	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	200	200	800	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	1	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Tabela 8.23 Zagrożenia hałasem. Powiat nowosolski. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
Lokali mieszkalnych	100	100	100	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	300	200	200	0	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Tabela 8.24 Zagrożenia hałasem. Powiat gorzowski. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
Lokali mieszkalnych	100	200	200	0	0	0
Osób zamieszkujących lokale	1000	1000	700	100	0	0
Obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	1	0	0	0	0
Szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

8.4 Powierzchnia obszarów przekroczeń oraz zagrożeń wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN}

W rozdziale tym prezentowane są dane liczbowe w formie tabelarycznej dotyczące powierzchni terenów dla poszczególnych powiatów na których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych wyrażonych wskaźnikiem L_{DWN} w poszczególnych przedziałach oraz powierzchni terenów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN}

Tabela 8.25 Szacunkowa powierzchnia obszarów [km²] z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych. Wskaźnik L_{DWN}

Powiat	Przedziały przekroczeń			
	1 – 5dB	5,1 – 10 dB	10,1 – 15 dB	Powyżej 15 dB
międzyrzecki	0,03	0,003	0	0
strzelecko-drezdenecki	0,011	0	0	0
żarski	0,01	0,001	0	0
żagański	0,008	0,001	0	0
nowosolski	0,029	0,001	0	0
gorzowski	0,117	0,041	0,003	0,000

Tabela 8.26 Szacunkowa powierzchnia obszarów [km²] zagrożonych hałasem. Wskaźnik L_{DWN}

Powiat:	Przedział [dB]					
	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
międzyrzecki	0,255	0,166	0,129	0,088	0,005	0
strzelecko-drezdenecki	0,069	0,048	0,04	0,034	0	0
żarski	0,304	0,198	0,125	0,071	0	0
żagański	0,172	0,123	0,087	0,062	0	0
nowosolski	0,792	0,436	0,279	0,191	0,054	0
gorzowski	1,502	0,741	0,426	0,324	0,098	0,001

8.5 Powierzchnia obszarów przekroczeń oraz zagrożeń wyrażonych wskaźnikiem L_N

W rozdziale tym prezentowane są dane liczbowe w formie tabelarycznej dotyczące powierzchni terenów dla poszczególnych powiatów na których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych wyrażonych wskaźnikiem L_N w poszczególnych przedziałach oraz powierzchni terenów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N

Tabela 8.27 Szacunkowa powierzchnia obszarów [km²] z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych. Wskaźnik L_N

Powiat	Przedziały przekroczeń			
	1 – 5dB	5,1 – 10 dB	10,1 – 15 dB	Powyżej 15 dB
międzyrzecki	0,026	0	0	0
strzelecko-drezdenecki	0,013	0,001	0	0
żarski	0,002	0	0	0
żagański	0,007	0	0	0
nowosolski	0,036	0,001	0	0
gorzowski	0,117	0,022	0,003	0,000

Tabela 8.28 Szacunkowa powierzchnia obszarów [km²] zagrożonych hałasem. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba:	Przedział [dB]					
	50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
międzyrzecki	0,138	0,119	0,007	0	0	0
strzelecko-drezdenecki	0,043	0,051	0	0	0	0
żarski	0,15	0,092	0,005	0	0	0
żagański	0,097	0,089	0,001	0	0	0
nowosolski	0,34	0,234	0,114	0	0	0
gorzowski	0,552	0,344	0,231	0,047	0	0

9 Analiza kierunków zmian stanu akustycznego środowiska

Poprzednia mapa akustyczna dla głównych dróg wojewódzkich województwa lubuskiego została opracowana w listopadzie 2016 r. i obejmowała swym zakresem jedynie dwa odcinki dróg., które obecnie również zostały ujęte w niniejszym opracowaniu. Jest to odcinek drogi DW 137 w miejscowości Międzyrzecz oraz DW 296 w miejscowości Żagań.

Mapy akustyczne w 2016 roku zostały opracowane z wykorzystaniem podobnej metodyki jednak nie takiej samej. Obecnie w roku 2021 na skutek znowelizowania przepisów i zatwierdzenia nowych standardów i wytycznych przy opracowywaniu map obecnie stosuje się inne metody obliczeniowe niż poprzednio. Zmiany również dotyczą danych geodezyjnych jakie są niezbędne do stworzenia modeli obliczeniowych. Sposób modelowania terenu, szczegółowość ujętych danych ukształtowania terenu ma istotny wpływ na propagację hałasu i otrzymywane zasięgi. Niemniej jednak idea prac i metodyki jest zbieżna. W oparciu o wyniki pomiarów hałasu, natężenia ruchu oraz pozyskane dane o zagospodarowaniu i ukształtowaniu terenu opracowany i skalibrowany został trójwymiarowy model akustyczny dla analizowanych odcinków dróg. Na jego podstawie wykonano obliczenia zasięgów hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N .

Jako metodę obliczeniową hałasu od ruchu kołowego zastosowano NMPB-Routes – 96 (F/EU). Oparta jest ona na francuskiej krajowej metodzie obliczania poziomów dźwięku i normie XPS 31-133. Poziom emisji zależny jest od parametrów ruchu takich jak: natężenie ruchu (liczba pojazdów na godzinę), jego prędkość oraz płynność, klasa pojazdów (lekkie, ciężkie), rodzaj nawierzchni drogi, występowanie wielokrotnych odbić wynikających z bliskości zabudowy.

Do przeprowadzenia obliczeń rozkładu pola akustycznego w środowisku wykorzystano oprogramowanie SoundPlan w wersji 7.1 amerykańskiej firmy SoundPLAN International LLC. Pakiet oprogramowania SoundPlan wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2 oraz NMPB Routes – 96 – metodą francuską

Przeanalizowano również akty prawa miejscowego w celu identyfikacji terenów chronionych. Jednak w oparciu o obowiązujące wówczas przepisy kwalifikacja terenów wykonywana była w odmienny sposób. Różnice są na tyle istotne, że obecnie nie jest możliwym porównanie danych dotyczących obszarów chronionych i występujących na nich przekroczeń.

Również sposób określania szacunkowej liczby lokali został w obecnych wytycznych szczegółowo opisany i doprecyzowany. W poprzedniej edycji map parametr ten był określany indywidualną metodyką. W związku z powyższym nie jest możliwym dokonanie obecnie pełnej analizy kierunków zmian stanu akustycznego. Możliwym jest jedynie porównanie danych dotyczących powierzchni obszarów wyrażonej w km^2 zagrożonym hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} oraz L_N .

Tabela 9.1 Analiza kierunków zmian.
Szacunkowa powierzchnia obszarów [km²] zagrożonych hałasem. Wskaźnik L_{DWN}

Powiat:	Przedział [dB]					
	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	75,0-79,9	≥80
DW 137 rok 2017	0,411	0,239	0,173	0,033	0,000	
DW 137 rok 2021	0,255	0,166	0,129	0,088	0,005	0
DW 296 rok 2017	0,703	0,365	0,216	0,124	0,023	
DW 296 rok 2021	0,172	0,123	0,087	0,062	0	0

Tabela 9.2 Analiza kierunków zmian.
Szacunkowa powierzchnia obszarów [km²] zagrożonych hałasem. Wskaźnik L_N

Powiat:	Przedział [dB]					
	50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥75
DW 137 rok 2017	0,226	0,135	0,023	0,000	0,000	
DW 137 rok 2021	0,138	0,119	0,007	0	0	0
DW 296 rok 2017	0,390	0,214	0,119	0,012	0,000	
DW 296 rok 2021	0,097	0,089	0,001	0	0	0

Jak wynika z prezentowanych danych, obecnie obszary zagrożone hałasem dla odcinka drogi wojewódzkiej DW137 są niemal dwukrotnie mniejsze w porównaniu z rokiem 2016. Podobnie sytuacja dotyczy odcinka drogi DW296 gdzie różnice są czterokrotne. Dane pomiarowe natomiast nie wykazują zmian na takim poziomie. Poniżej przedstawiono porównanie wyników pomiarów dla obu odcinków w obu seriach mapowania.

Tabela 9.3 Porównanie wyników pomiarów w 2016 i 2021 r.

Odcinek i data pomiaru	L _{AeqD} [dB]	L _{AeqN} [dB]
DW 137 rok 2016	64,5	57,5
DW 137 rok 2021	69,0	61,0
DW 296 rok 2016	65,3	58,0
DW 296 rok 2021	65,1	58,3

Wyniki otrzymane dla drogi DW296 są zgodne i były wykonywane dokładnie w tym samym punkcie co w 2016 r. Pomiary przy drodze DW137 prowadzono w nieco innej lokalizacji, ale przy tej samej drodze. Otrzymany wynik wskazuje na znaczny wzrost poziomu hałasu. Na podstawie wizji terenowej stwierdzono, iż w rejonie punktu pomiarowego przy DW137 z uwagi na bardzo dobry stan nawierzchni pojazdy poruszały się z większą niż dopuszczalna prędkością.

Zebrane powyżej dane potwierdzają postawioną wcześniej tezę, iż z uwagi na różnice wynikające w opracowywaniu poszczególnych edycji map hałasu porównywanie danych nie jest możliwe i może prowadzić do błędnych wniosków. Ponadto aby dokonać rzetelnych porównań, zakres danych powinien być tożsamy, a w tym przypadku odcinki dla których określono poszczególne statystyki były różnych długości

a ujęte w ramach mapy akustycznej czy strategicznej mapy hałasu dane zależą od powierzchni jaka podlega analizie.

10 Wyniki analiz rozkładu hałasu

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki analiz przedstawiające rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy.

Na potrzeby niniejszego opracowania sporządzono mapy przedstawiające rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, o których mowa w rozdziale kolejnym, które obrazują tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w miejscach tych działań. Ujmują one przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N , w każdym z następujących przedziałów wartości w dB:

- 1 – 5 dB
- 5,1 – 10 dB
- 1,01 – 15 dB,
- Powyżej 15 dB.

Obecnie z uwagi na wczesny etap inwestycji brak jest szczegółowych danych opisujących jak zmieni się źródło hałasu. Do celów niniejszego opracowania przyjęto, że parametry ruchu na istniejących odcinkach dróg, po zrealizowaniu planowanych działań inwestycyjnych zmniejszą się o 40%.

Prezentowane dane przedstawiają, iż zrealizowanie planowanych inwestycji przyczyni się do poprawy klimatu akustycznego wokół istniejących odcinków i powinien wpłynąć na zminimalizowanie negatywnego oddziaływania w zakresie hałasu na przyległe obecnie tereny w miejscowości Drezdenko (DW160) oraz Budziechów (DW287).

11 Aktualne i planowane zamierzenia inwestycyjne

W rozdziale tym zaprezentowano działania wynikające z aktualnych i przewidywanych w najbliższym czasie zamierzeń inwestycyjnych dla głównych dróg oraz wieloletnich prognoz finansowych, w zakresie analizowanego obszaru. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Zamawiającego planowane do realizacji są następujące działania:

- W ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy:
 - Budowa obwodnicy miasta Drezdenko w ciągu drogi wojewódzkiej DW160
 - Budowa obwodnicy miasta Lubsko w ciągu drogi wojewódzkiej DW287
- W ciągu 6 – 10 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy:
 - Brak informacji odnośnie planowanych zamierzeń inwestycyjnych

Z uwagi na początkowy proces inwestycji aktualnie nie określono wieloletnich prognoz finansowych jak również kosztów tych zamierzeń.

12 Szacowanie efektów działań

Z uwagi na wstępne i ogólne dane dotyczące aktualnych i przewidzianych w najbliższym czasie zamierzeń inwestycyjnych nie jest możliwym na tym etapie rzetelne określenie analiz ekonomicznych i zestawień finansowych. Zrealizowanie inwestycji wpłynie na poprawę klimatu akustycznego wokół obecnie zagrożonych terenów wzdłuż drogi DW160 w miejscowości Drezdenko oraz DW287 w miejscowości Budziechów, zmniejszając powierzchnię terenów liczbę lokali oraz osób w nich zamieszkujących narażonych na ponadnormatywny hałas.

13 Informacje na temat uprzednio zrealizowanych Programów Ochrony Środowiska przed Hałasem

Dotychczas główne drogi województwa lubuskiego zostały ujęte w dwóch uchwalonych Programach Ochrony Środowiska przed hałasem:

1. Program ochrony środowiska przed hałasem dla odcinków dróg województwa lubuskiego (nr 292 w m. Nowa Sól, nr 287 w m. Lubsko, nr 296 w m. Żagań, nr 278 w m. Sulechów) Rok 2013
2. Program ochrony środowiska przed hałasem dla dwóch odcinków dróg wojewódzkich nr 137 w m. Międzyrzecz oraz nr 296 w m. Żagań, Rok 2018

Pierwszy z dokumentów został opracowany w 2013 r. przez firmę Akustix Sp. z o.o. i uchwalony Uchwałą nr XXXV/394/2013 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 18 marca 2013 r.

Drugi z dokumentów został opracowany w 2018 r. również przez firmę Akustix Sp. z o.o. i uchwalony Uchwałą nr XLV/692/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 21 maja 2018 r.

Program swoim zakresem obejmował odcinki dróg wojewódzkich zgodnie z poniższym zestawieniem.

Tabela 13.1 Zestawienie odcinków dróg objętych Programem Ochrony Środowiska Przed Hałasem w 2013 r.

Lp.	Nr drogi		Początek odcinka [km]	Koniec odcinka [km]	Długość odcinka [km]	Powierzchnia obszaru analizy [km ²]	Powiat
1	DW	296	25+200	31+500	6.3	3.15	żagański
2	DW	287	26+000	28+000	2.0	1.00	żarski
3	DW	278	26+400	29+100	2.7	1.35	zielonogórski
4	DW	292	0+000	2+700	2.7	1.35	nowosolski

Tabela 13.2 Zestawienie odcinków dróg objętych Programem Ochrony Środowiska Przed Hałasem w 2018 r.

Lp.	Nr drogi		Początek odcinka [km]	Koniec odcinka [km]	Długość odcinka [km]	Powierzchnia obszaru analizy [km ²]	Powiat
1	DW	137	74+200	80+200	6.0	~6.0	międzyrzecki
2	DW	296	25+200	31+500	6.3	~6.3	żagański

W pierwszym z programów, w wyniku przeprowadzonych szczegółowych analiz na wielu polach, ostatecznie dla każdego z analizowanych odcinków zaproponowano działania w perspektywie do roku 2016 r. Zgodnie z informacjami tam zawartymi, w odniesieniu do analizowanego obecnie odcinka drogi wojewódzkiej DW296 w miejscowości Żagań, do roku 2020 planowano następujące działania:

- Ograniczenie prędkości pojazdów lekkich i ciężkich do 30 km/godz., przy wykorzystaniu min. dwóch fotoradarów, w porze dziennej i nocnej, na odcinku drogi od km 25+200 do km 29+300 (wariant podstawowy)
- Wymiana nawierzchni drogi na cichą na odcinku drogi od km 25+200 do km 29+300. Prędkość ruchu, w porze dziennej i nocnej - 50 km/godz. (wariant rozszerzony)
- Budowa obwodnicy miasta Żagań (wariant maksymalny)

Jak wynika z informacji przedstawionych w Programie z roku 2018 żadne z działań nie zostało zrealizowane.

W drugim z programów dla odcinka drogi DW137 w miejscowości Międzyrzec, nie wskazano kierunków działań. Natomiast dla odcinka drogi DW296 w miejscowości Żagań wskazano zadanie polegające na budowie w roku 2020 obwodnicy Miasta Żagań w ciągu drogi wojewódzkiej nr 296 w kierunku węzła na autostradzie A-18 oraz A-4. Inwestycja na chwilę sporządzania niniejszej dokumentacji nie została zrealizowana.

14 Streszczenie części opisowej w języku niespecjalistycznym

Niniejsze opracowanie dotyczy wybranych odcinków dróg wojewódzkich terenie województwa lubuskiego, wykonane w ramach zadania polegającego na sporządzeniu strategicznej mapy hałasu dla głównych dróg wojewódzkich na terenie województwa lubuskiego. Analizą objęto w sumie 6 odcinków o łącznej długości ok. 35,3 km co przekłada się na analizowany obszar o powierzchni ok. 71 km².

Sporządzona mapa przedstawia stan określony dla średniorocznych warunków ruchu.

Głównymi źródłami hałasu ujętym w niniejszym opracowaniu są wymienione poniżej odcinki dróg wojewódzkich:

Tabela 14.1 Zestawienie odcinków dróg objętych Strategiczną Mapą Hałasu

Lp.	Nr drogi	Początek	Koniec	Długość (km)	Nazwa odcinka	Powiat
1	137	74,230	79,300	5,070	Międzyrzecz przejście: w. Międzyrzecz Zach. (S3) - gr. miasta	międzyrzecki
2	160	70,700	72,770	2,070	Drezdenko przejście: ul. 29 Stycznia (DW174) - ul. Piłsudskiego (DW158, DW181)	strzelecko-drezdenecki
3	287	29,303	34,057	4,754	Lubsko gr. miasta - Jasień (DW294)	żarski
4	296	25,200	29,298	4,098	Żagań przejście: ul. Nowogrodzka (DK12) - gr. miasta	żagański
5	297	0,000	9,035	9,035	w. Nowa Sól Zach. (S3) - Kożuchów (DW283)	nowosolski
6	132	27,490	37,805	10,315	Nowiny Wielkie (DW131) - Gorzów Wlkp. gr. miasta	gorzowski

Z przeprowadzonych w ramach niniejszego opracowania analiz wynika, że dla każdego z analizowanych odcinków stwierdzono występowanie obecnie terenów zagrożonych hałasem. Tereny te zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Badane odcinki przebiegają przez centra miast Międzyrzecz (DW137),

Drezdenko (DW160) Żagań (DW296) i Kozuchów (DW297) gdzie występuje zwarta zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna a także jednorodzinna oraz budynki użyteczności publicznej w zakresie oświaty oraz ochrony zdrowia.

Droga DW287 przebiega z kolei przez miejscowość Budziechów z zabudową mieszkaniową jednorodziną i mieszkaniowo-usługową zlokalizowaną wzdłuż drogi, w bezpośrednim jej sąsiedztwie z licznymi wjazdami na przyległe posesje. Również tereny zlokalizowane w miejscowości Lubieszów i Wrociszów są zagrożone hałasem od drogi DW297 z uwagi na przyległą zabudowę mieszkaniową.

Droga DW132 przebiega natomiast przez miejscowość Bogdaniec gdzie obecnie nawierzchnia wykonana jest z kostki brukowej. Zlokalizowana wzdłuż drogi zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i mieszkaniowo-usługowa narażona jest na przekroczenia wskaźników miejscami o ponad 10 dB. W pozostałej części odcinka, dla miejscowości Motylewo, Jenin i Łupowo również wykazano występowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N

Poniżej w tabelach zestawiono szacunkową liczbę osób zamieszkującą na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Tabela 14.2 Szacunkowa liczba osób zamieszkująca na terenach dla których występują przekroczenia. Wskaźnik L_{DWN}

Szacunkowa liczba osób zamieszkująca na terenach dla których występują przekroczenia:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Powiat międzyrzecki	1200	0	0	0
Powiat strzelecko-drezdenecki	900	0	0	0
Powiat żarski	100	0	0	0
Powiat żagański	800	0	0	0
Powiat nowosolski	200	0	0	0
Powiat gorzowski	700	300	0	0

Tabela 14.3 Szacunkowa liczba osób zamieszkująca na terenach dla których występują przekroczenia. Wskaźnik L_N

Szacunkowa liczba osób zamieszkująca na terenach dla których występują przekroczenia:	Przedziały przekroczeń [dB]			
	1 – 5	5,1 – 10	10,1 – 15	Powyżej 15
Powiat międzyrzecki	1300	0	0	0
Powiat strzelecko-drezdenecki	500	500	0	0
Powiat żarski	0	0	0	0
Powiat żagański	800	0	0	0
Powiat nowosolski	200	0	0	0
Powiat gorzowski	700	200	0	0

Planowanymi działaniami mającymi wpływ na ochronę środowiska przed hałasem są przewidziane do realizacji inwestycje drogowe. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Zamawiającego planowane jest wybudowanie obwodnicy dla miasta Drezdenko (w ciągu drogi DW160) oraz miasta Lubsko (DW287). Realizacja tych inwestycji wpłynie korzystnie na klimat akustyczny występujące obecnie dla całego analizowanego odcinka DW160 oraz części odcinka DW287 przebiegającego przez miejscowość Budziechów.

Część graficzna