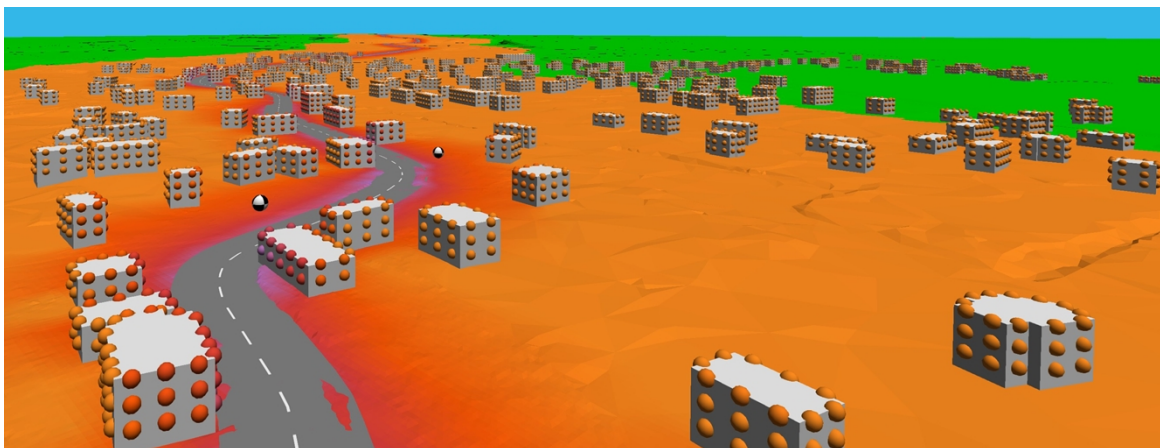




Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Departament Monitoringu Środowiska

**Lokalna mapa hałasu dla drogi wojewódzkiej nr
315 w miejscowości Przyborów
na terenie województwa lubuskiego wykonana na
podstawie pomiarów poziomu hałasu
w roku 2024 w ramach
państwowego monitoringu środowiska**





GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze

ul. Siemiradzkiego 19, 65-231 Zielona Góra

**Raport opracowany w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska
w Zielonej Górze Departamentu Monitoringu Środowiska
Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
przez:**

Paula Czarniecka

Główny Specjalista

ZATWIERDZAM

Przemysław Susek

**Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze
/podpisano cyfrowo/**

Zielona Góra, wrzesień 2025 r.

Spis treści

1.	Wstęp	4
2.	Podstawowe pojęcia i definicje	4
3.	Charakterystyka obszaru opracowania	6
4.	Charakterystyka źródeł hałasu na obszarze opracowania	7
5.	Wyniki pomiarów	8
6.	Uwarunkowania akustyczne wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów prawa miejscowego	10
7.	Kalibracja modelu obliczeniowego	13
8.	Zastosowane metody pomiarowe i obliczeniowe	14
9.	Baza danych wejściowych	14
10.	Wynikowe zestawienia tabelaryczne.....	15
11.	Podsumowanie i wnioski	19
12.	Literatura	20
13.	Część graficzna.....	21

1. Wstęp

Lokalna mapa hałasu dla głównego ciągu komunikacyjnego w miejscowości Przyborów wykonana została przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze w ramach realizacji Wykonawczego programu monitoringu hałasu na rok 2025 opracowanego na podstawie Strategicznego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020–2025.

Analizę akustyczną wykonano na podstawie wartości dobowych oraz długookresowych uśrednionych dla roku, a zatem zmiany natężenia ruchu oraz innych parametrów związanych z porą doby, dniem tygodnia, czy nawet miesiącem w roku, zostały tu także uśrednione.

2. Podstawowe pojęcia i definicje

Hałas w środowisku – niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej. W przypadku ustawy *Prawo ochrony środowiska* wprowadzana jest w art. 3 definicja ogólna hałasu, czyli dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz.

Emisja – to wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi: substancje i energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne.

Charakterystyka korekcyjna A – charakterystyka odpowiadająca krzywej progu słyszenia człowieka odzwierciedlająca małą wrażliwość na niskie częstotliwości, zaprojektowana do pomiaru niskich poziomów dźwięku.

Częstotliwościowa charakterystyka korekcyjna – różnica między poziomem sygnału wskazywanym przez urządzenie wskazujące miernika i odpowiadającym mu poziomem ustalonego sinusoidalnego sygnału wejściowego o stałej amplitudzie, określona jako funkcja częstotliwości oznaczana jednym z symboli: A, C, Z.

Decybel – logarytmiczna miara stosunku wielkości fizycznej (zwykle ciśnienia akustycznego, natężenia lub mocy akustycznej) w odniesieniu do wartości odniesienia. Decybel jest równy 0,1 bela.

Dyrektywa 2002/49/WE – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 roku odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Izofona – krzywa jednakowego poziomu głośności dźwięku.

$L_{Aeq D}$ – równoważny poziom hałasu dla pory dnia (przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰).

$L_{Aeq N}$ – równoważny poziom hałasu dla pory nocy (przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

L_D – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku (przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰).

L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich dób w roku (rozumianym jako dany rok

kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych) w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich dób w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych) w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

L_w – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku (przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰).

Mapa hałasu – wielowarstwowy system informacyjny o stanie akustycznym środowiska.

Natężenie ruchu – liczba pojazdów przejeżdżających przez dany przekrój drogi w jednostce czasu.

Poziom dźwięku – poziom ciśnienia akustycznego skorygowany według jednej z trzech częstotliwościowych charakterystyk korekcyjnych: A, C lub Z oraz uśredniony według jednej z dwóch charakterystyk czasowych: F lub S.

Równoważny poziom hałasu – wartość poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowana według charakterystyki częstotliwościowej A, która w określonym przedziale czasu odniesienia jest równa średniemu kwadratowi ciśnienia akustycznego analizowanego dźwięku o zmiennym poziomie w czasie.

Stała czasowa FAST – stała równa 125 m/s, opisująca szybkość reakcji miernika na zmianę poziomu dźwięku.

Sporządzanie mapy hałasu – przedstawianie na mapie izofon lub wskaźnika hałasu dla danych dotyczących aktualnej lub przewidywanej sytuacji w zakresie hałasu, ze wskazaniem przypadków naruszenia obowiązujących wartości granicznych dla zabudowy lub terenu, liczby dotkniętych osób na określonym obszarze lub liczby lokali mieszkalnych poddanych działaniu hałasu o pewnej wartości wskaźnika na analizowanym obszarze.

Wartość dopuszczalna – jest to wartość regulowana przez odpowiednie akty prawne. Wartości dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku określone są ze względu na: rodzaj hałasu, przeznaczenie terenu i porę (np. dzień, noc).

Teren zagrożony hałasem – teren na którym przekroczone są dopuszczalne poziomy dźwięku wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} i L_N.

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

RWMŚ w Zielonej Górze – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze.

Mapa emisyjna dla dróg – obrazuje hałas emitowany z dróg, charakteryzuje uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowego dobowe natężenie ruchu.

Mapa imisyjna hałasu – obrazuje stan akustyczny środowiska wyrażony wskaźnikami L_{DWN} i L_N w postaci barwnych stref ilustrujących przedziały zakresu emisji, z uwzględnieniem ukształtowania terenu, stanu i sposobu jego zagospodarowania, wraz z przypisaną liczbą osób, szpitali, domów pomocy społecznej i obiektów związanych ze stałym lub czasowym

pobytem dzieci i młodzieży zagrożonych hałasem. W oparciu o mapę imisyjną hałasu wykonywane są wszystkie analizy akustyczne.

Mapa terenów objętych ochroną akustyczną – przedstawia granice terenów (mapa obszarów z określoną wartością dopuszczalną hałasu), o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 113 ust. 1 ustawy, wraz z przyporządkowanymi im poziomami dopuszczalnymi hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , wynikającymi z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych aktów prawa miejscowego lub z faktycznego zagospodarowania terenu określonego na podstawie art. 115 Poś.

Mapa terenów zagrożonych hałasem – charakteryzuje tereny, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

3. Charakterystyka obszaru opracowania

Przyborów – wieś położona w województwie lubuskim, w powiecie nowosolskim, w gminie Nowa Sól. Znajduje się w odległości 3,6 km od Nowej Soli a 23,4 km od Zielonej Góry.

Według Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2021 roku liczba ludności we wsi Przyborów to 1 311 z czego 49,8% mieszkańców stanowią kobiety, a 50,2% ludności to mężczyźni. Miejscowość zamieszkuje 18,0% mieszkańców gminy.

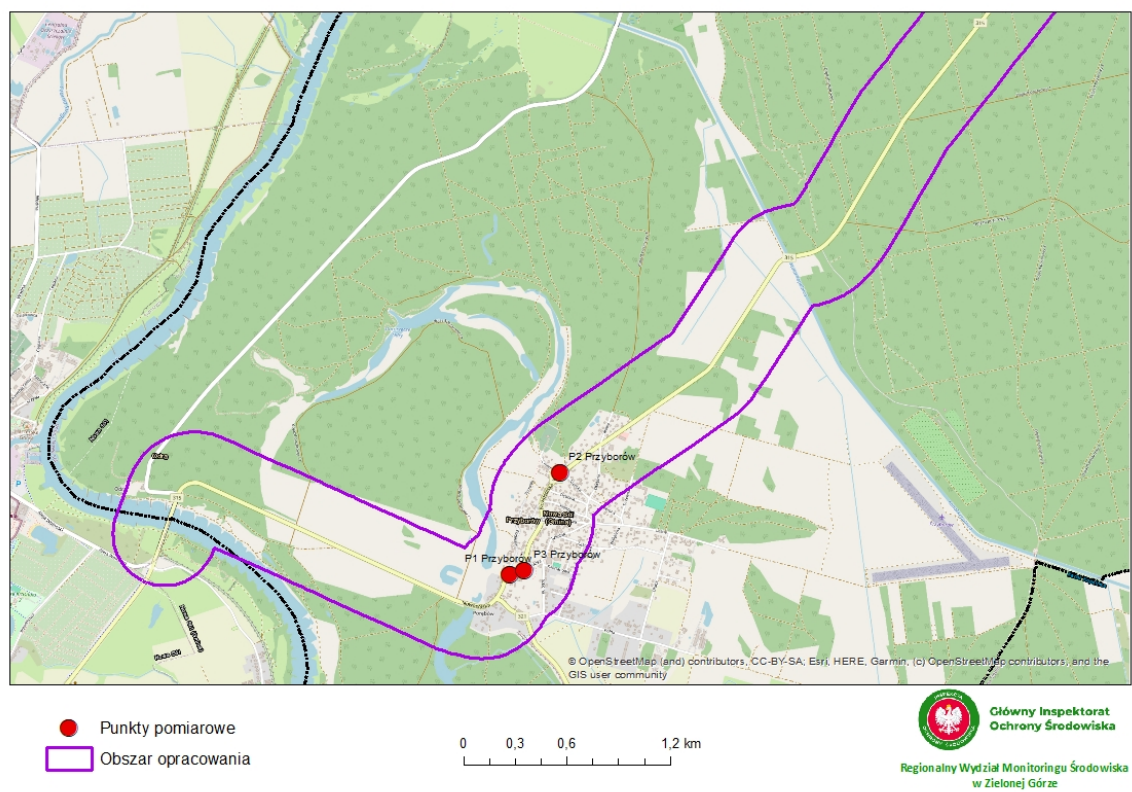
Sołectwo o powierzchni 48,7 km² jest zabudowane na małej powierzchni około 1 km², reszta to lasy i łąki. Przez Przyborów przechodzą 2 drogi wojewódzkie nr 315 i nr 321.

Obszar terenu objętego analizą akustyczną obejmuje wieś Przyborów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 315. Obszar objęty obliczeniami i analizą ograniczono buforem o zasięgu 300 m od mapowanego odcinka drogi w Przyborowie.

W 2024 roku RWMŚ w Zielonej Górze prowadził pomiary monitoringowe hałasu drogowego przy drodze wojewódzkiej nr 315 w 3 punktach pomiarowych.

Droga w większości przebiega przez tereny zabudowy mieszkaniowej, luźnej, przeważnie jedno- lub dwukondygnacyjnej. Obszar objęty badaniami stanowią w znacznej większości tereny zabudowy jednorodzinnej. Na terenie wsi znajduje się kompleks szkolno – przedszkolny.

Lokalna mapa hałasu dla DW 315 w miejscowości Przyborów na terenie województwa lubuskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska



Mapa 1. Lokalizacja obszaru podlegającego ocenie (źródło: PMŚ/GIOŚ)

4. Charakterystyka źródeł hałasu na obszarze opracowania

Głównym źródłem hałasu na obszarze wsi Przyborów jest hałas drogowy. Przez wieś przebiega droga wojewódzka nr 315 od długości 46 km: Wolsztyn – Nowa Sól. Czynniki wpływającymi na poziom hałasu drogowego jest natężenie ruchu, średnia prędkość potoku pojazdów, struktura ruchu (udział pojazdów hałaśliwych), płynność ruchu, pochylenie drogi, rodzaj i stan nawierzchni. Droga posiada dwa pasy ruchu o szerokości od 3 do 3,5 metra. W tabeli poniżej zestawiono informacje dotyczące natężenia ruchu na analizowanym obszarze.

Tabela 1. Źródła hałasu objęte lokalną mapą hałasu oraz uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowego dobowe natężenia ruchu (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Lp.	Źródło hałasu – nazwa odcinka drogi	Nr drogi	Uśrednione dobowe natężenia ruchu [poj./24h] (pojazdy ogółem)	Pora doby	Natężenie ruchu w zależności od rodzaju pojazdu i pory doby			
					Lekkie [poj./h]	Ciężarowe [poj./h]	Średnie ciężarowe [poj./h]	Motocykle [poj./h]
1	Odcinek Przyborów 1	DW 315	6960	dzień (12 h)	307	26	93	1

				wieczór (4 h)	267	6	61	1
				noc (8 h)	49	2	13	0
2	Odcinek Przyborów 2	DW 315	5613	dzień (12 h)	211	35	95	1
				wieczór (4 h)	190	21	80	1
				noc (8 h)	23	10	10	0
3	Odcinek Przyborów 3	DW 315	6534	dzień (12 h)	273	36	98	6
				wieczór (4 h)	205	27	73	5
				noc (8 h)	27	4	11	1

5. Wyniki pomiarów

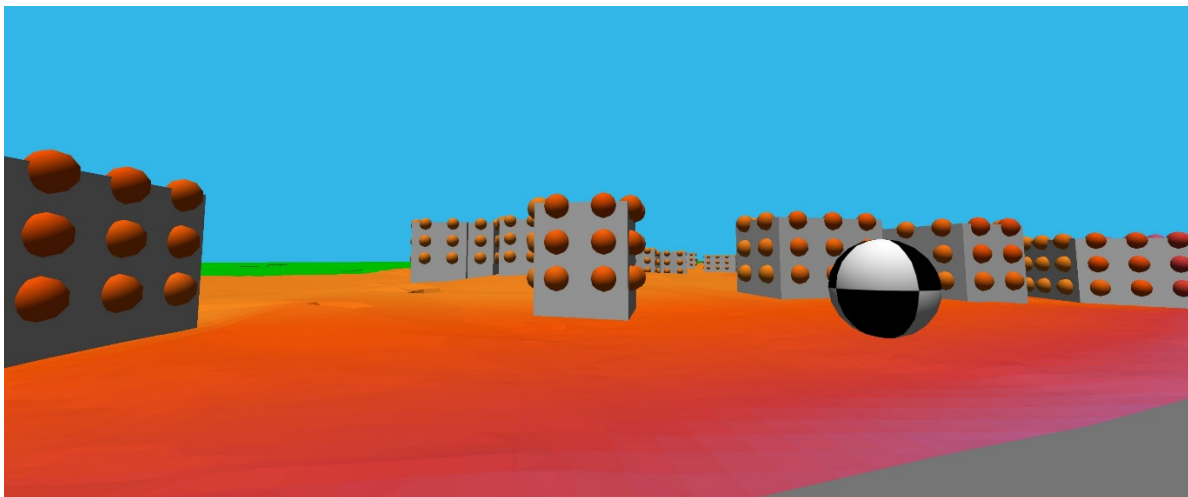
W ramach realizacji Strategicznego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020-2025 i zgodnie z Wykonawczym Programem PMŚ na rok 2024 pomiary na potrzeby sporządzenia lokalnej mapy hałasu dla obszaru drogi wojewódzkiej nr 315 w Przyborowie (powiat nowosolski) przeprowadził Zespół pomiarowy Pracowni Pomiarów Terenowych i Poboru Prób, Centralnego Laboratorium Badawczego oddział w Zielonej Górze.

Zastosowano metodę bezpośrednich ciągłych pomiarów. Pomiary wykonano za pomocą automatycznego systemu monitoringu hałasu MH-420. Pomiary prowadzono przez 24 godziny w sposób ciągły, miernikiem poziomu dźwięku SVAN 959. Wyniki pomiarów dla 16 godzin pory dziennej i 8 godzin pory nocnej obliczono za pomocą programu Noise Monitor.Ink.

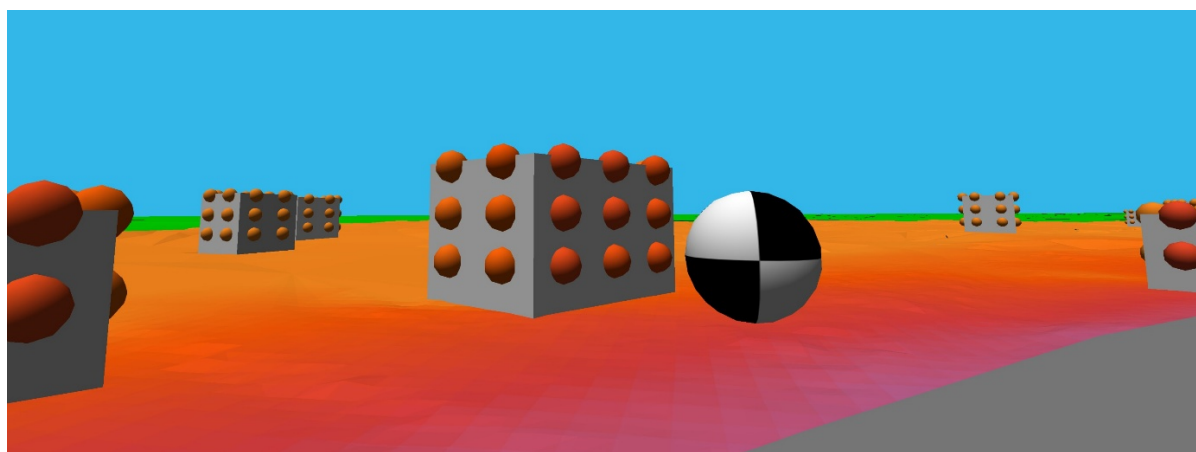
Na wyznaczonym obszarze drogi wojewódzkiej nr 315 przeprowadzono 1 pomiar dobowy i 2 długookresowe – 8 pomiarów dobowych rozłożonych w ciągu roku w następujący sposób:

- 2 pomiary dobowe w dni robocze i 1 pomiar w dniu weekendowym w okresie wiosennym,
- 1 pomiar dobowy w dniu roboczym i 1 pomiar w dniu weekendowym w okresie letnim,
- 2 pomiary dobowe w dni robocze i 1 pomiar w dniu weekendowym w okresie jesiennym.

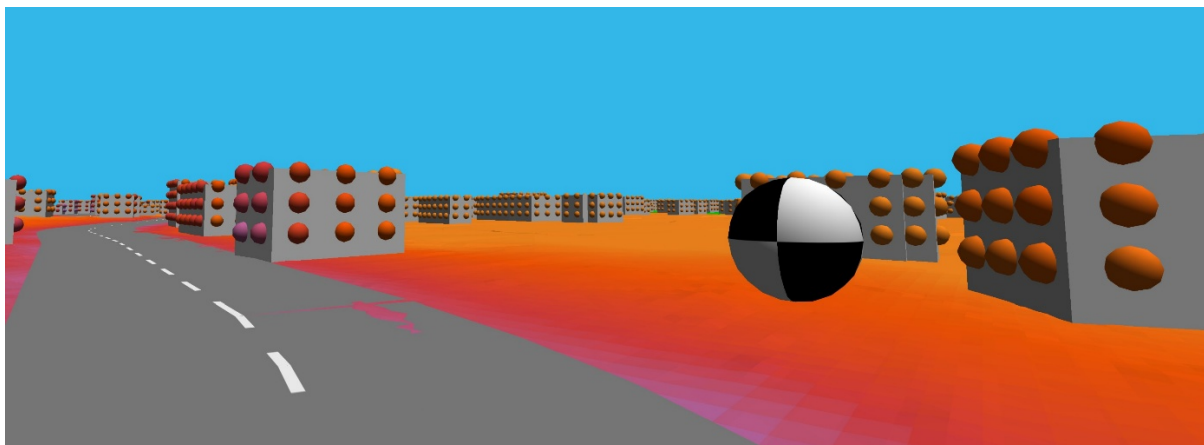
Stan warunków akustycznych w otoczeniu punktów pomiarowych przedstawiono na rysunkach 1 – 3.



Rysunek 1. Stan warunków akustycznych w otoczeniu punktu pomiarowego P1 w Przyborowie (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Rysunek 2. Stan warunków akustycznych w otoczeniu punktu pomiarowego P2 w Przyborowie (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Rysunek 3. Stan warunków akustycznych w otoczeniu punktu pomiarowego P3 w Przyborowie (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Pomiary przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi metodami referencyjnymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem. Do pomiarów stosowano stałą czasową FAST i charakterystykę korekcyjną A. W chwili wykonywania pomiarów mierniki posiadały aktualne świadectwa wzorcowania, a przed pomiarem wykonano kalibrację mierników za pomocą kalibratora posiadającego aktualne świadectwo wzorcowania. Wyniki zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Wyniki pomiarów hałasu drogowego wykonane na potrzeby lokalnej mapy hałasu (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Rodzaj terenu	Wysokość punktu pomiarowego [h]	Współrzędne geograficzne punktu		Czas odniesienia/ wskaźnik	Wynik [dB]
				długość	szerokość		
Pomiary w odniesieniu do jednej doby							
1.	P3 Przyborów	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	4 [m]	15,767686	51,798078	dzień	62,6
						noc	53,8
Pomiary długookresowe							
2.	P1 Przyborów	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	4 [m]	15,766472	51,797833	L _D	61,3
						L _W	60,3
						L _N	53,1
						L _{DWN}	62,8
3.	P2 Przyborów	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	4 [m]	15,770333	51,803278	L _D	63,3
						L _W	61,4
						L _N	55,9
						L _{DWN}	64,9

6. Uwarunkowania akustyczne wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów prawa miejscowego

Stan klimatu akustycznego określają obowiązujące kryteria zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) – tabele 3 i 4.

Dopuszczalne poziomy hałasu zależą od rodzaju terenu, źródła hałasu i okresu odniesienia.

Tabela 3. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby (źródło: Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo- usługowe	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

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

²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tabela 4. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem (źródło: Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

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

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

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

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Rodzaj terenu określony jest w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub w przypadku ich braku, w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

W chwili sporządzania lokalnej mapy hałasu zostały uwzględnione (tabela 5) następujące, uchwalone i obowiązujące plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów położonych w obrębie miejscowości Przyborów.

Tabela 5. Wykaz obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego dla Przyborowa (źródło: www.gminanowasol.pl)

Lp.	Tytuł aktu
1	Uchwała nr XXXVII/269/02 Rady Miejskiej w Bytomiu Odrzańskim z dnia 30 sierpnia 2002 roku. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Sól w obrębie miejscowości Przyborów.
2	Uchwała nr XXXVI/172/2005 Rady Gminy Nowa Sól z dnia 28 października 2005 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Nowa Sól
3	Uchwała nr V/46/2024 RADY Gminy Nowa Sól z dnia 27 września 2024 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Nowa Sól

Dodatkowo do weryfikacji rodzaju terenu, wykorzystano informacje z bazy danych obiektów topograficznych BDOT10K dla obszaru województwa lubuskiego, pozyskane w formie plików *.shp. z geoportalu.gov.pl.

7. Kalibracja modelu obliczeniowego

W celu zweryfikowania poprawności modelu obliczeniowego porównano wyniki pomiarów oraz obliczeń hałasu. Jako podstawowe kryterium weryfikacji metody obliczeniowej hałasu przyjmuje się odchylenie standardowe różnicy pomiędzy wartością obliczoną L_{Aobl} i pomierzoną L_{Apom} hałasu dla n poziomów równoważnych z okresu jednej doby, według wzoru:

$$\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (L_{Aobl} - L_{Apom})^2} \leq 2,5 \text{ dB}$$

gdzie:

n – liczba pomiarów porównawczych

L_{Apom} – zmierzona wartość wskaźnika hałasu, dB,

L_{Aobl} – obliczona wartość wskaźnika hałasu, dla tych samych warunków, dB,

Tabela 6. Kalibracja modelu obliczeniowego - porównanie rzeczywistych zmierzonych poziomów hałasu z obliczonymi - **wskaźnik długookresowy** (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Punkt pomiarowy/receptor	Poziom obliczony		Poziom zmierzony		Różnica pomiędzy poziomem obliczonym a zmierzonym	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
	[dB]					
P1 Przyborów	63	54,4	62,8	53,1	0,2	1,3
P2 Przyborów	65,0	54,3	64,9	55,9	0,1	-1,6

Tabela 7. Kalibracja modelu obliczeniowego - porównanie rzeczywistych zmierzonych poziomów hałasu z obliczonymi - **wskaźnik krótkookresowy** (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Punkt pomiarowy/receptor	Poziom obliczony		Poziom zmierzony		Różnica pomiędzy poziomem obliczonym a zmierzonym	
	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}
	[dB]					
P3 Przyborów	63,2	52,8	62,6	53,8	0,6	-1,0

8. Zastosowane metody pomiarowe i obliczeniowe

Lokalną mapę hałasu dla DW 315 w obrębie Przyborowa wykonano przy pomocy modelu obliczeniowego przyjmowanego jako model referencyjny oraz wyników pomiarów wykorzystanych do kalibracji modelu obliczeniowego i walidacji uzyskanych wyników obliczeń. Do identyfikacji źródeł hałasu i do weryfikacji modelu użyte zostały dane uzyskane z pomiarów równoważnego poziomu dźwięku oraz pomiarów długookresowych w punkcie referencyjnym. Pomiary hałasu drogowego wykonano zgodnie z metodyką referencyjną określoną, w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. Wartości równoważnego poziomu dźwięku A wyznaczono wykorzystując procedurę ciągłej rejestracji w czasie odniesienia T.

Do realizacji metody obliczeniowej modelowania hałasu wykorzystano program CadnaA ver. 2025 Firmy DataKustik dedykowany do obliczeń, oceny i prezentacji poziomu hałasu w środowisku zgodnie z obowiązującą metodą referencyjną. Właścicielem licencji jest Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Do modelowania hałasu drogowego przyjęto obowiązującą referencyjną metodę obliczania poziomów dźwięku CNOSSOS-EU, na podstawie dyrektywy komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiającej wspólne metody oceny hałasu zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady. Dla potrzeb obliczeniowych w związku z oceną narażenia na hałas zabudowy chronionej, punkty oceny zlokalizowano na wysokości 4 m nad powierzchnią terenu. W obliczeniach uwzględniono przestrzenne ukształtowanie i zagospodarowanie terenów sąsiadujących z analizowanym odcinkiem drogi.

Przy realizacji lokalnej mapy hałasu zastosowano oprogramowanie GIS ArcView 10.8.2 firmy ESRI, na potrzeby przetwarzania danych wejściowych, analiz akustycznych wygenerowania warstw tematycznych oraz graficznej obróbki finalnej map. Właścicielem licencji jest Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

9. Baza danych wejściowych

Przy tworzeniu lokalnej mapy hałasu wykorzystano szereg danych i informacji pozyskanych z zasobów baz danych jednostek administracyjnych, jak również z pomiarów i obserwacji terenowych. W tabeli poniżej (tabela 8) zestawiono bazy danych wejściowych wykorzystanych do budowy modelu obliczeniowego.

Tabela 8. Bazy danych wejściowych wykorzystane do realizacji mapy hałasu

Rodzaj danych wejściowych	Oprogramowanie, formaty plików	Dysponent bazy
Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego	https://mpzp.igemap.pl/cgi-bin/080405	Urząd Gminy Nowa Sól
Numeryczny Model Terenu (NMT)	.asc	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
Ortofotomapy	.bmp	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k (warstwy dróg, budynków)	.shp	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
Pozostałe warstwy BDOT (sieć wodna, pokrycie terenu, tereny chronione, podział terytorialny, obiekty inne)	.shp	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
Wyniki terenowych pomiarów hałasu komunikacyjnego wykonanych w ramach PMŚ, parametrów ruchu (drogi)	format *.pdf, *.xls, *.jpg.	CLB Oddział w Zielonej Górze

Powyższe dane wykorzystane do opracowania mapy pozyskano bezpłatnie na podstawie obowiązujących w tym zakresie przepisów. Dokonano również uzupełnienia ewentualnych braków w materiałach wejściowych poprzez m.in. dodatkową digitalizację elementów map, których nie ma w wersji elektronicznej.

10. Wynikowe zestawienia tabelaryczne

Uzyskane za pomocą obliczeń w programie CadnaA dane statystyczne dotyczące szacunkowej powierzchni obszarów, liczby lokali mieszkalnych, mieszkańców, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów pomocy społecznej na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N w przedziałach: 1-5 dB, 5,1-10 dB, 10,1-15 dB i >15 dB jak i zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikami L_{DWN} i L_N w przedziałach (dla L_{DWN} 55-59,9 dB, 60-64,9 dB, 70-74,9 dB, 75-79,9 dB i ≥ 80 dB, dla L_N 50-54,9 dB, 55-59,9 dB, 60-64,9 dB, 65-69,9 dB, 70-74,9 dB, ≥ 75 dB) zestawiono tabelarycznie (tab. 9-12) oraz graficznie (wykresy 1-6).

Tabela 9. Szacunkowe dane zagrożenia hałasem drogowym, wyrażone **wskaźnikiem L_{DWN}** w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Przedziały wartości poziomów hałasu L_{DWN} [dB]	55 – 59,9	60 – 64,9	65 – 69,9	70 - 74,9	≥ 75
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	26	21	32	2	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	82	65	96	6	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych [km ²]	0,6632	0,3114	0,2449	0,001	0

Tabela 10. Szacunkowe dane zagrożenia hałasem drogowym, wyrażone **wskaźnikiem L_N** w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Przedziały wartości poziomów hałasu L_N [dB]	50 – 54,9	55 – 59,9	60 – 64,9	65 – 69,9	≥70
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	20	6	2	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	62	17	6	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych [km ²]	0,2985	0,2295	0,0007	0	0

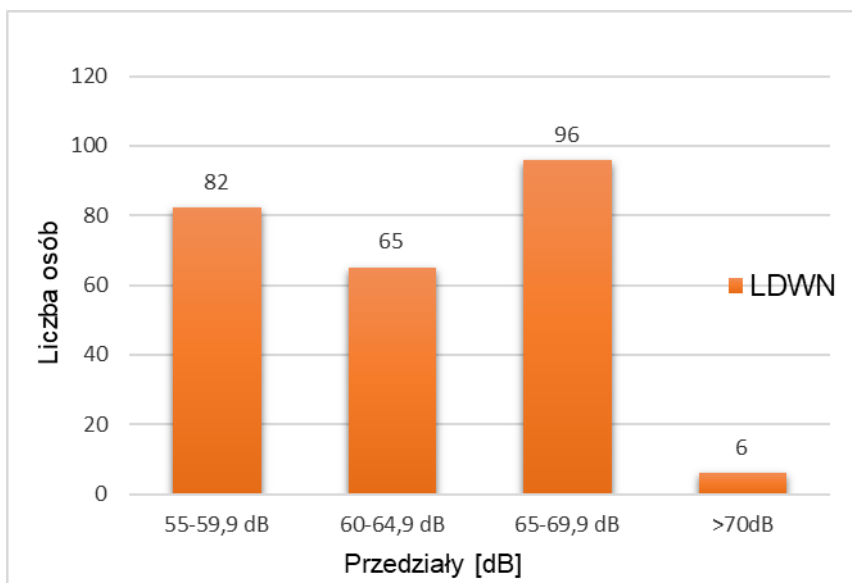
Tabela 11. Szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} , w przedziałach przekroczeń (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Przedziały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego L_{DWN} (dB)			
	1 - 5	5,1 - 10	10,1 - 15	> 15
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	30	1	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	90	3	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas [km ²]	0,0118	0,0007	0	0

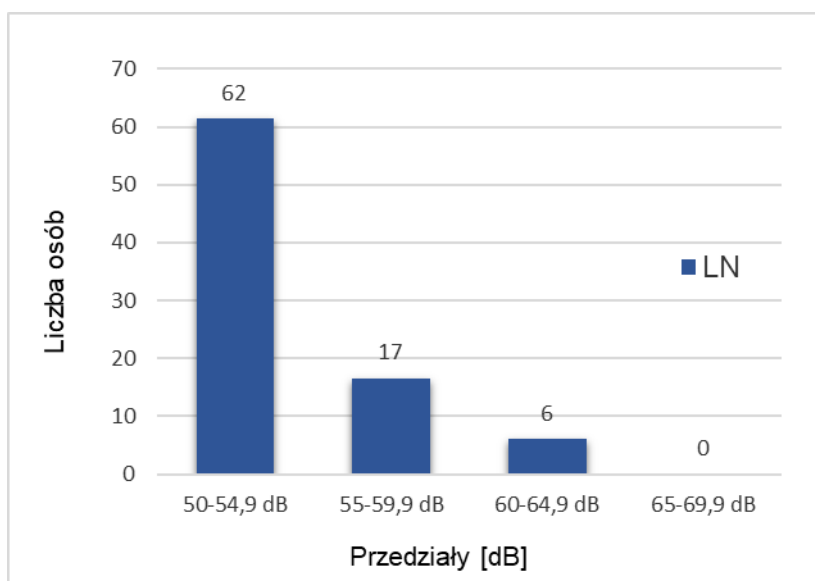
Tabela 12. Szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone wskaźnikiem L_N , w przedziałach przekroczeń (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Przedziały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego L_N (dB)			
	1 - 5	5,1 - 10	10,1-15	> 15
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas [km ²]	0	0	0	0

Lokalna mapa hałasu dla DW 315 w miejscowości Przyborów na terenie województwa lubuskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska

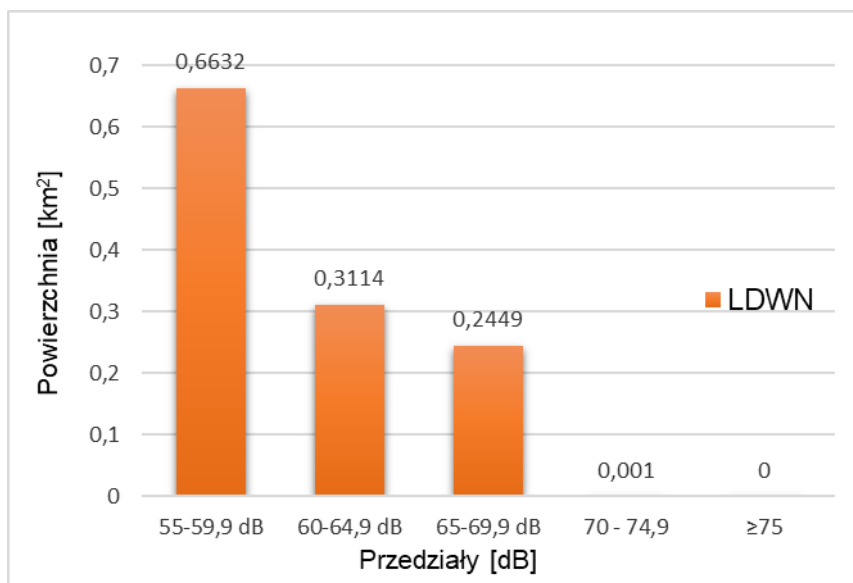


Wykres 1. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

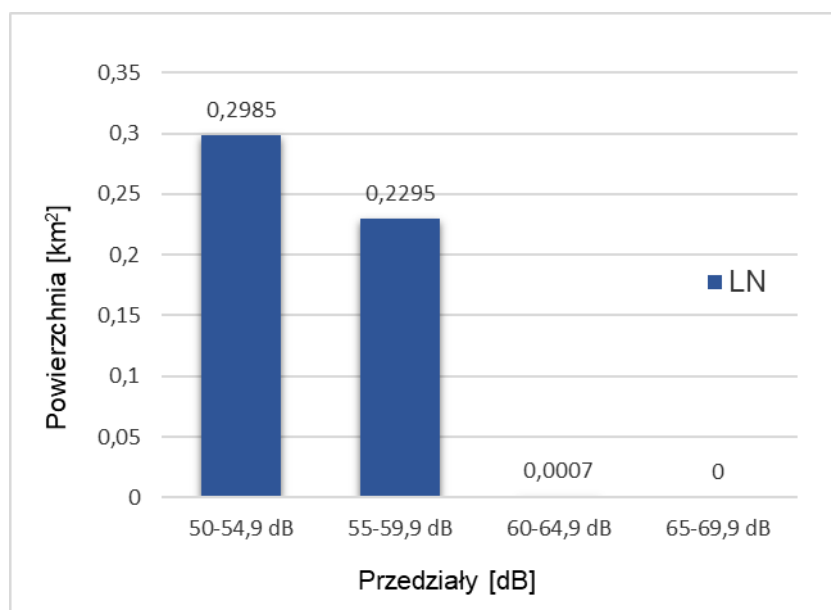


Wykres 2. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Lokalna mapa hałasu dla DW 315 w miejscowości Przyborów na terenie województwa lubuskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska

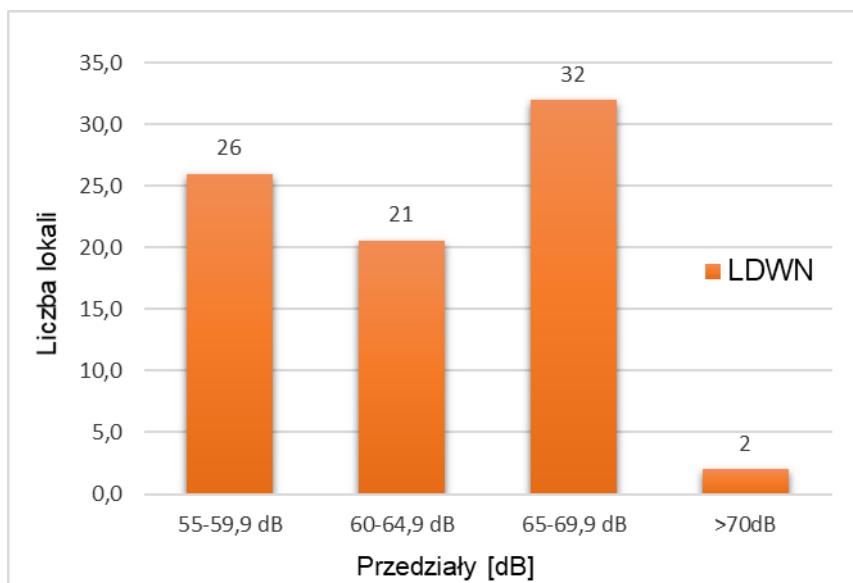


Wykres 3. Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

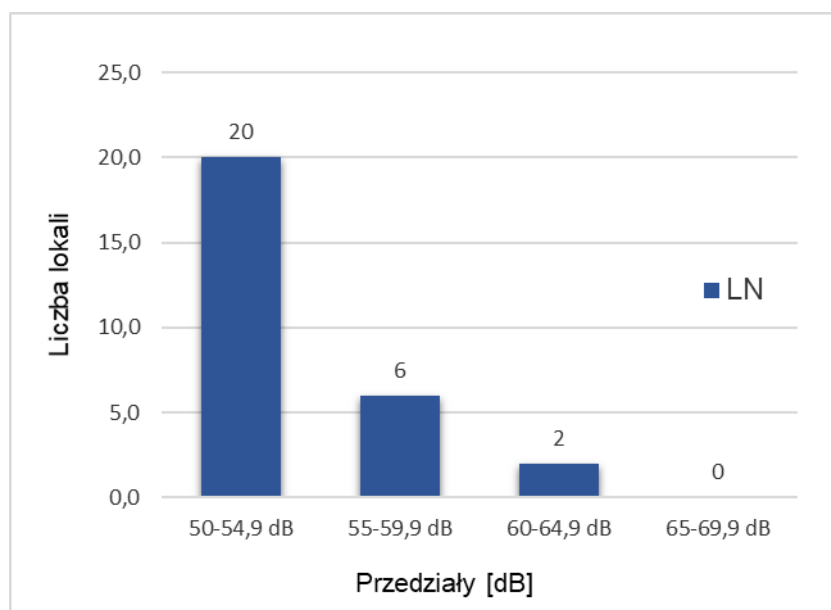


Wykres 4. Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Lokalna mapa hałasu dla DW 315 w miejscowości Przyborów na terenie województwa lubuskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomego hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska



Wykres 5 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Wykres 6. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

11. Podsumowanie i wnioski

Lokalna mapa hałasu dla miejscowości Przyborów wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 315 została zrealizowana i zweryfikowana na podstawie pomiarów hałasu drogowego.

Największe natężenie ruchu drogowego na odcinku drogi wojewódzkiej nr 315 w Przyborowie wyniosło maksymalnie 307 pojazdów lekkich / godz. oraz 141 pojazdów ciężkich / godz. dla

pory dnia (6.00 do 18.00) oraz 49 pojazdów lekkich/godz. i 21 ciężkich/godz. dla pory nocy (22.00 do 6.00).

Zgodnie ze sporządzoną lokalną mapą hałasu, powierzchnia terenów, na których występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych, ocenianym wskaźnikiem L_{DWN} , wynosi 0,0125 km². Obszar ten zamieszkuje 93 mieszkańców w 31 lokalach mieszkalnych. Nie stwierdzono przekroczeń powyżej 10 dB dla budynków mieszkalnych oraz nie zidentyfikowano zagrożonych ponadnormatywnym hałasem budynków szkolnych, przedszkolnych, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej.

Powierzchnie terenów, na których występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych, ocenianym wskaźnikiem L_N nie występują. Na obszarze tym nie ma usadowionych budynków mieszkalnych. Nie stwierdzono zatem przekroczeń dla tego wskaźnika, jak również nie zidentyfikowano zagrożonych ponadnormatywnym hałasem budynków szkolnych, przedszkolnych, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej.

Ze względu na rodzaj zabudowy na obszarze miasta występują dwie wartości poziomu dopuszczalnego wskaźnika L_{DWN} – 64 dB dla zabudowy jednorodzinnej i 68 dB dla wielorodzinnej i mieszkaniowo-usługowej.

12. Literatura

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647),
2. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz.U. 2021 r., poz. 1325 ze zm. Dz.U. 2024 r., poz. 255),
3. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz.U. 2020 r., poz. 1018),
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. 2011 r., Nr 140, poz. 824, ze zm.),
5. Dyrektywa Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiająca wspólne metody oceny hałasu.
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
7. „Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu” - Wytyczne GIOŚ
8. Materiały szkoleniowe dot. oprogramowania CadnaA.

13. Część graficzna

Zakres danych części graficznej obejmuje mapy opracowane dla hałasu drogowego osobno dla stosowanych wskaźników oceny L_{DWN} i L_N , określonych na wysokości 4 m n.p.t. W części graficznej przedstawiono następujące mapy tematyczne:

- Mapa terenów objętych ochroną akustyczną dla obszaru opracowania

Mapę terenów objętych ochroną akustyczną przedstawiono w formie lokalnej mapy hałasu obrazującej rozkład dopuszczalnych poziomów hałasu, na obszarze objętym analizą wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 315 w Przyborowie, w zależności od sposobu zagospodarowania terenu i jego funkcji, z odniesieniem do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Mapa 2. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną

- Mapa emisyjna dla dróg obszaru opracowania

Mapę emisyjną przedstawiono w formie mapy dla dróg, która charakteryzuje uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowego dobowe natężenie ruchu na badanym odcinku drogi wojewódzkiej nr 315 w Przyborowie.

Mapa 3. Mapa emisyjna dla dróg

- Mapy imisyjne hałasu dla obszaru opracowania

Mapę imisyjną hałasu drogowego przedstawiono w formie mapy stanu akustycznego środowiska, kształtowanego przez hałas emitowany z drogi wojewódzkiej nr 315 w Przyborowie. Obszary równego poziomu dźwięku oznaczono kolorami zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 1996-2:1999

Mapa 4. Mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_{DWN}

Mapa 5. Mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_N

- Mapy terenów zagrożonych hałasem dla obszaru opracowania

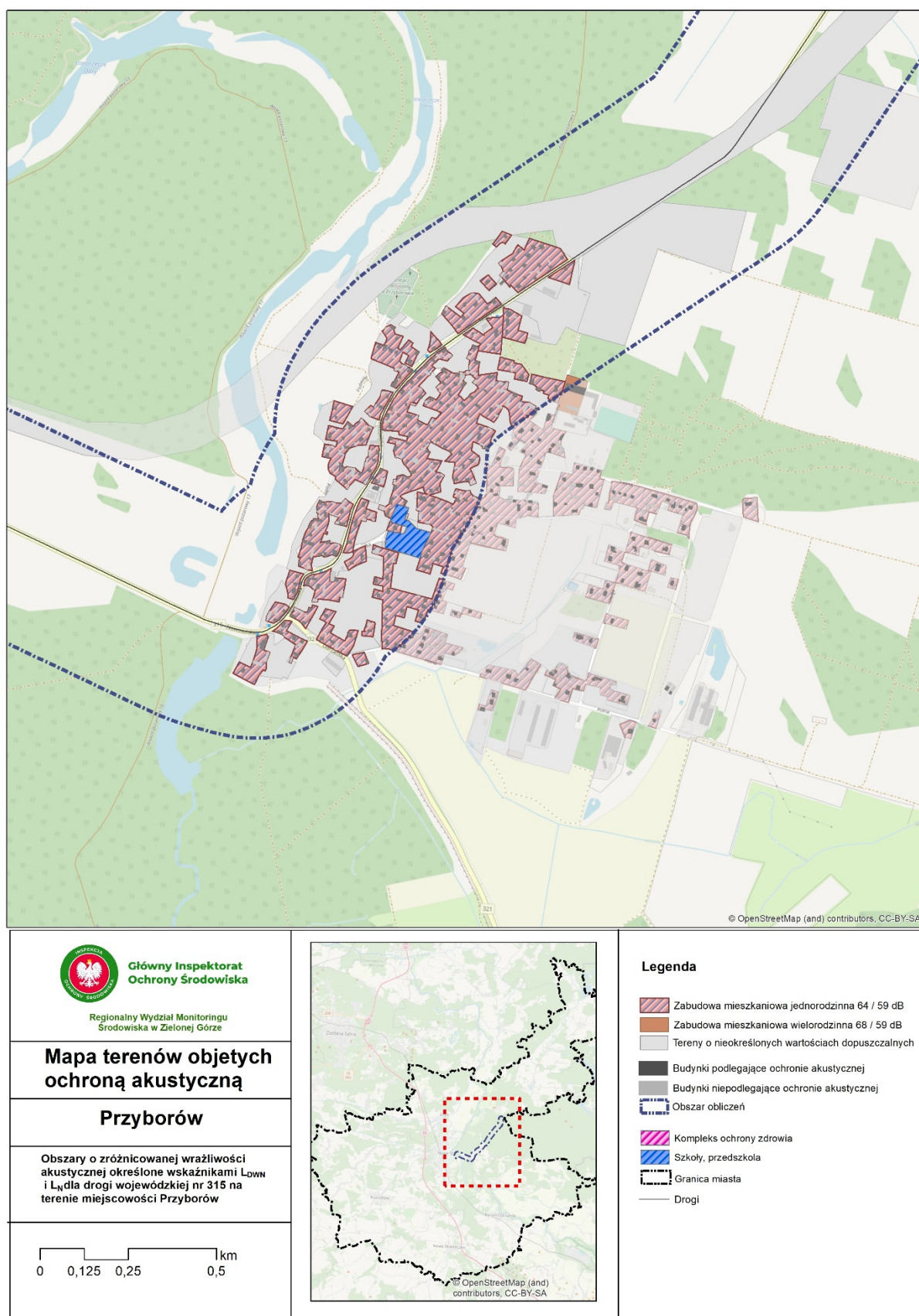
Mapę terenów zagrożonych hałasem przedstawiono w formie lokalnej mapy hałasu, obrazującej izolację i obszary przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników L_{DWN} oraz L_N w otoczeniu drogi wojewódzkiej nr 315 w Przyborowie. Na mapie ujęto przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w przedziałach przekroczeń:

- a. brak przekroczeń
- b. 1-5 dB
- c. 5,1-10 dB
- d. 10,1-15 dB
- e. > 15 dB

Mapa 6. Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika L_{DWN}

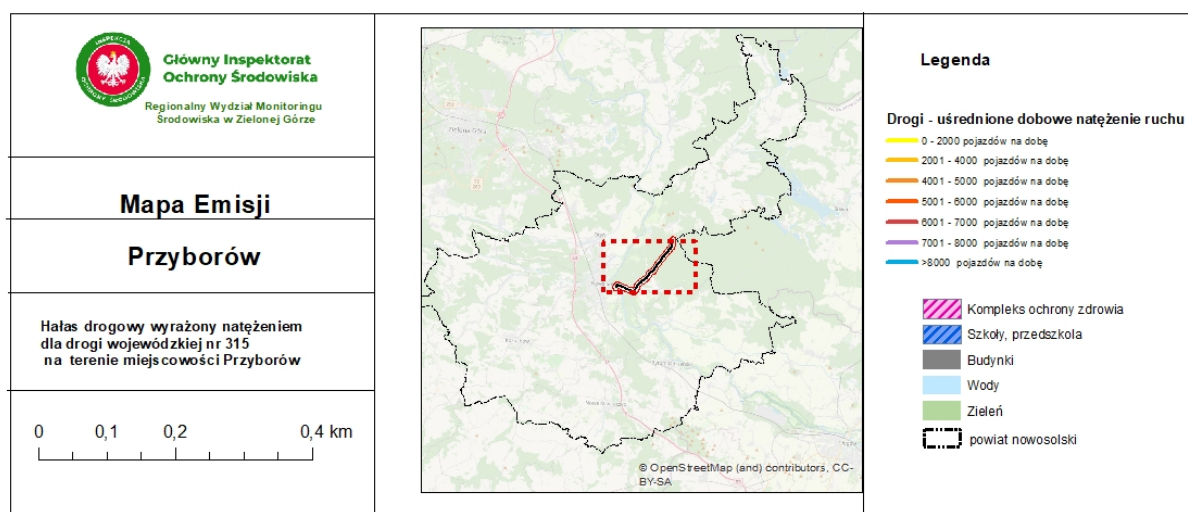
Mapa 7. Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika L_N

Lokalna mapa hałasu dla DW 315 w miejscowości Przyborów na terenie województwa lubuskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomego hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska



Mapa 2. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną

Lokalna mapa hałasu dla DW 315 w miejscowości Przyborów na terenie województwa lubuskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomego hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska



Mapa 3. Mapa emisyjna dla dróg

Lokalna mapa hałasu dla DW 315 w miejscowości Przyborów na terenie województwa lubuskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomego hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska



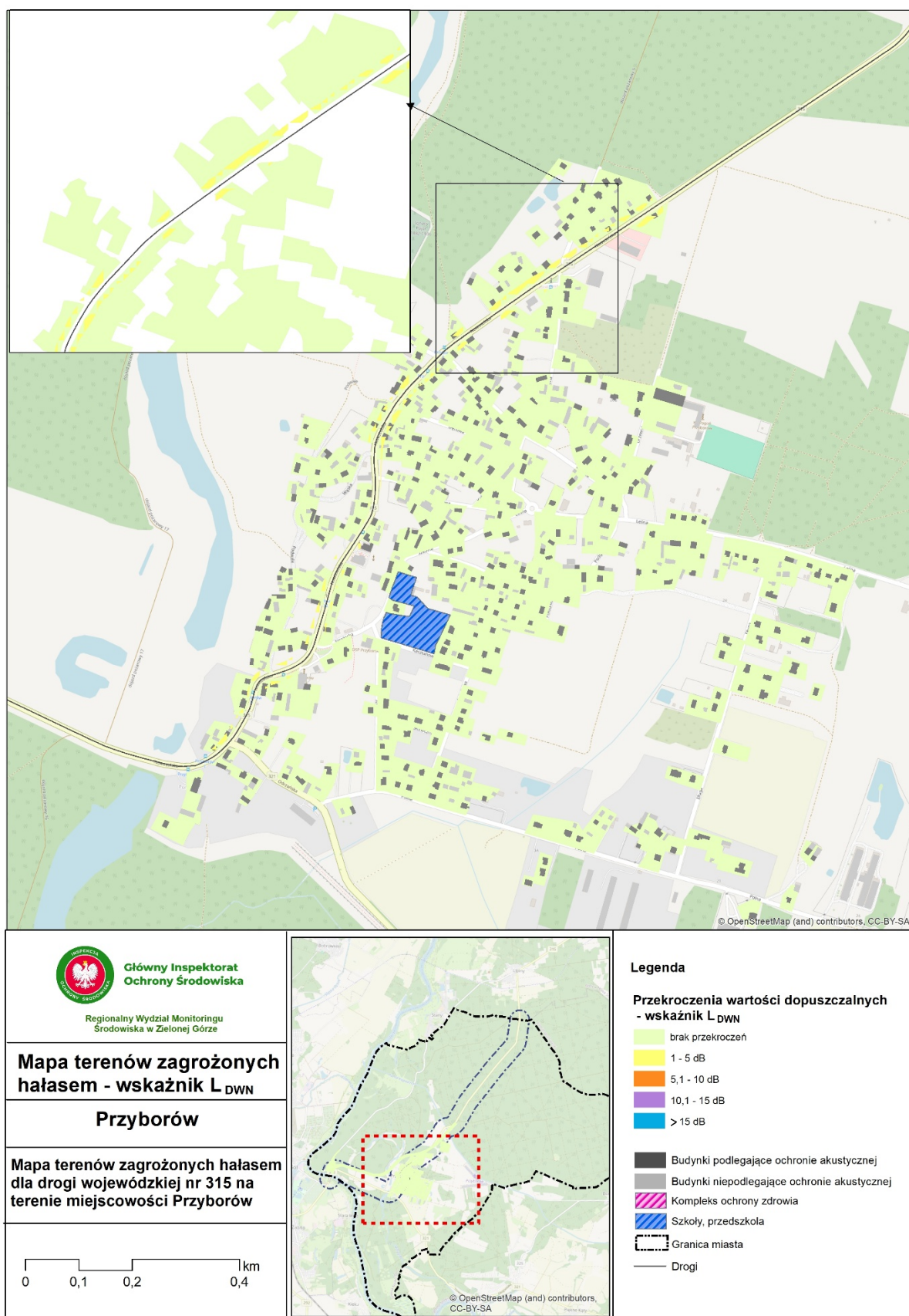
Mapa 4. Mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_{DWN}

Lokalna mapa hałasu dla DW 315 w miejscowości Przyborów na terenie województwa lubuskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomego hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska



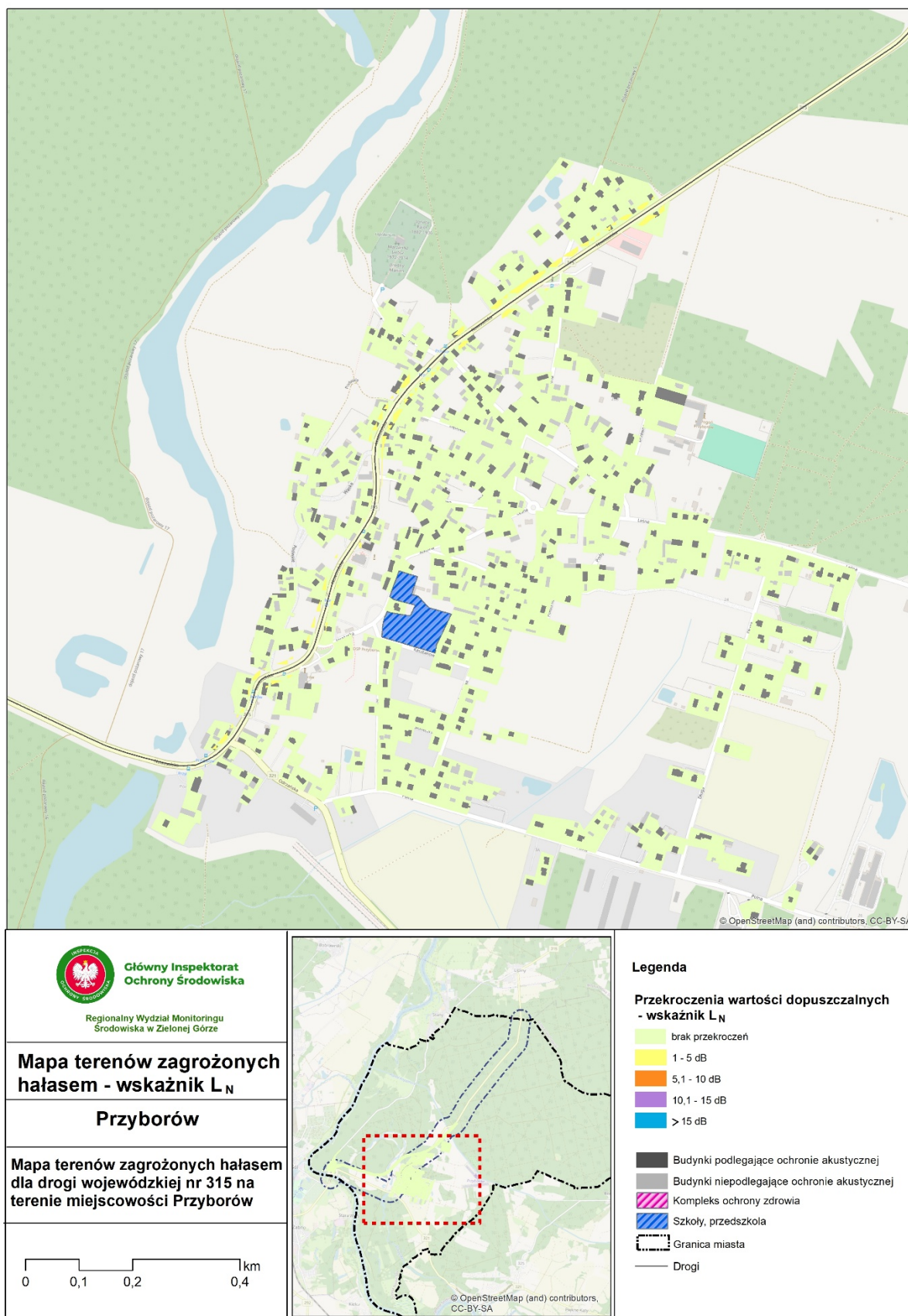
Mapa 5. Mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_N

Lokalna mapa hałasu dla DW 315 w miejscowości Przyborów na terenie województwa lubuskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomego hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska



Mapa 6. Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika L_{DWN}

Lokalna mapa hałasu dla DW 315 w miejscowości Przyborów na terenie województwa lubuskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska



Mapa 7. Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika L_N