



**Główny Inspektorat
Ochrony Środowiska**

**Departament Monitoringu Środowiska
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie
ul. Langiewicza 26, 35-101 Rzeszów**

**Lokalna Mapa Hałasu
dla głównych ciągów komunikacyjnych
miejscowości Polańczyk
na terenie województwa podkarpackiego
wykonana na podstawie
pomiarów poziomu hałasu w roku 2020
w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska**

Opracowanie wykonano
w Regionalnym Wydziale
Monitoringu Środowiska w Rzeszowie
Departament Monitoringu Środowiska
Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
Przez zespół w składzie:
Anna Radomska
Katarzyna Styś

**Departament Monitoringu Środowiska
Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Rzeszowie**

Renata Jaron-Warżyńska

Rzeszów, grudzień 2021

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp	2
2. Wyjaśnienia terminów specjalistycznych i oznaczeń.....	3
3. Dane identyfikacyjne jednostki wykonującej lokalną mapę hałasu	5
4. Charakterystyka obszaru podlegającego ocenie.....	5
4.1. Opis terenu objętego mapą	8
4.2. Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu	10
4.3. Uwarunkowania akustyczne wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów prawa miejscowego	10
5. Charakterystyka systemów danych przestrzennych.....	13
6. Podstawowe metody wykorzystywane do opracowania mapy akustycznej.....	13
7. Wykorzystane bazy danych wejściowych	14
8. Warunki pomiarów i zestawienie wyników badań	14
9. Kalibracja modelu obliczeniowego	15
10. Podsumowanie	16
11. Zakres danych części graficznej.....	20

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN}
2. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_N
3. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną
4. Mapa terenów zagrożonych hałasem. Obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnika L_{DWN}
5. Mapa terenów zagrożonych hałasem. Obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnika L_N

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

Na obszarach nie objętych procesem opracowywania strategicznych map hałasu Główny Inspektorat Ochrony Środowiska realizuje pomiary hałasu, gromadzi i przetwarza ich wyniki oraz wykonuje lokalne mapy hałasu, w szczególności w otoczeniu dróg.

W 2021 r. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, w ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020 – 2025, wykonał lokalną mapę hałasu głównych ciągów komunikacyjnych miejscowości Polańczyk, położonej w gminie Solina w powiecie Ieskim. Mapa mająca charakter poglądowy została opracowana przy zastosowaniu uproszczonych metod i procedur, w ogólnym zakresie zgodnym metodycznie ze sposobami wykonania strategicznych map hałasu.

Uzyskane wyniki obliczeń akustycznych przedstawione zostały w następującym układzie:

Mapa imisyjna – jest to mapa stanu akustycznego środowiska kształtowanego przez dany rodzaj hałasu (w tym przypadku hałasu drogowego), czyli rozkład poziomu dźwięku A wyrażony wskaźnikami L_{DWN} i L_N , uwzględniająca ukształtowanie terenu, budynki i inne obiekty stanowiące przeszkodę dla rozchodzenia się fali dźwiękowej oraz tłumienie gruntu;

Mapa terenów objętych ochroną akustyczną – przedstawia rozkład dopuszczalnych poziomów hałasu na rozpatrywanym obszarze, w zależności od sposobu zagospodarowania terenu i jego funkcji z odniesieniem do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub, w przypadku jego braku, do innych dokumentów planistycznych np. studium zagospodarowania przestrzennego;

Mapa terenów zagrożonych hałasem – jest to mapa przedstawiająca rozkład przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach wymagających ochrony przed hałasem.

Strategiczne mapy hałasu sporządzane są obligatoryjnie dla głównych dróg, głównych linii kolejowych i głównych lotnisk oraz miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy. Podmiotami zobowiązanymi do sporządzania strategicznych map hałasu są zarządzający tymi obiektami oraz prezydenci miast. Mapy opracowywane są co 5 lat i stanowią podstawowe źródło danych, wykorzystywanych m.in. do celów informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem, dla tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem oraz planowania strategicznego.

2. Wyjaśnienia terminów specjalistycznych i oznaczeń

Charakterystyka korekcyjna A: odpowiada charakterystyce krzywej progu słyszenia człowieka, odzwierciedla małą wrażliwość na niskie częstotliwości, zaprojektowana do pomiaru niskich poziomów dźwięku.

Decybel [dB]: logarytmiczna jednostka dźwięku równa 1/10 bel.

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

Emisja hałasu: poziom hałasu emitowanego przez dane źródło hałasu do punktu pomiarowego, jaki byłby zmierzony, gdyby nie występowało tło akustyczne.

GIOŚ: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

GIS: System Informacji Geograficznej, system bazodanowy z możliwością przechowywania danych przestrzennie odniesionych wraz ze zbiorem funkcji przeznaczonych do ich przetwarzania i analizy.

GDDKiA: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

Generalny Pomiar Ruchu (GPR): ogólnopolskie pomiary bezpośrednie podstawowych parametrów i charakterystyki ruchu na drogach w cyklach pięcioletnich wykonane przez zarządzającego drogą.

Hałas: dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz.

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 (Dyrektywa 2002/49/WE).

Imisja hałasu: mierzony w punkcie pomiarowym badany hałas razem z tłem akustycznym.

Izofona: krzywa jednakowego poziomu dźwięku.

L_{AeqD}: równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) w odniesieniu do jednej doby (tzw. krótkookresowy).

L_{AeqN}: równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰) w odniesieniu do jednej doby (tzw. krótkookresowy).

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), z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczora (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰); wskaźnik ten służy do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu.

L_N: długookresowy średni poziom dźwięku A, wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich pór nocy (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰) w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych); wskaźnik ten służy do określenia zaburzenia snu.

Lokalna mapa hałasu: to opracowanie graficzne obejmujące:

- mapę hałasu dla obszaru niewielkich miast (poniżej 100 tys. mieszkańców), w granicach administracyjnych miasta, osiedla, dzielnicy itp.
- mapę linii równego poziomu dźwięku zasięgu hałasu w otoczeniu punktu pomiarowego; opracowanie graficzne obejmuje w takim przypadku kilkudziesiąt do kilkuset metrów długości obiektu emitującego hałas wraz z jego otoczeniem.

Metodyka referencyjna: określona na podstawie ustawy metoda pomiarów lub badań, która może obejmować w szczególności sposób poboru próbek, sposób interpretacji uzyskanych danych, a także metodyki modelowania rozprzestrzeniania substancji oraz energii w środowisku.

Nałężenie ruchu: liczba pojazdów przejeżdżających przez dany przekrój drogi w jednostce czasu.

Pomiary: rozumie się przez to również obserwacje i analizy.

Poziom dźwięku A wyrażany w decybelach [dB], to wartość poziomu ciśnienia akustycznego, skorygowana według charakterystyki częstotliwościowej A, wyznaczona zgodnie z Polską Normą.

Równoważny poziom hałasu: to 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; równoważny poziom hałasu wyraża się wzorem zgodnie z Polską Normą.

PZDW: Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich.

RWMŚ: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska.

SDRR: średni dobowy ruch roczny, liczba pojazdów silnikowych przejeżdżających przez dany przekrój drogi w ciągu 24 godzin, średnio w ciągu jednego roku.

Sporządzenie mapy hałasu: przedstawienie, w kategoriach wskaźnika hałasu, danych dotyczących aktualnej lub przewidywanej sytuacji w zakresie hałasu, ze wskazaniem przypadków naruszenia odnośnie obowiązującej wartości granicznej, liczby dotkniętych osób na określonym obszarze lub liczby lokali mieszkalnych poddanych działaniu pewnej wartości wskaźnika hałasu na pewnym obszarze.

Stała czasowa FAST: stała równa 125 ms, opisująca szybkość reakcji miernika na zmianę poziomu dźwięku.

Strategiczna mapa hałasu: to mapa sporządzona do celów całościowej oceny narażenia na hałas z różnych źródeł na danym terenie albo do celów sporządzania ogólnych prognoz dla danego terenu.

Strefa zasięgu hałasu: obszar, w którym wartość, długotrwałego średniego poziomu dźwięku z korekcją zawiera się między dwoma określonymi poziomami, np. między 65 dB a 70 dB.

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

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).

Wskaźnik hałasu: oznacza fizyczną skalę, stosowaną do określenia hałasu w środowisku mającą związek ze szkodliwym skutkiem.

3. Dane identyfikacyjne jednostki wykonującej lokalną mapę hałasu

Jednostką wykonującą lokalną mapę hałasu wybranych ciągów komunikacyjnych miejscowości Polańczyk jest Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie. Wszystkie pomiary terenowe wykonane zostały przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Rzeszowie.

4. Charakterystyka obszaru podlegającego ocenie

Polańczyk jest miejscowością uzdrowską położoną w południowej części województwa podkarpackiego, w gminie Solina w powiecie leskim. Sieć osadniczą gminy Solina tworzą obręby ewidencyjne: Berezka, Bereźnica Niżna, Bereźnica Wyżna, Bóbrka, Bukowiec, Górzanka, Horodek, Myczkowce, Myczków, Polanki, Polańczyk, Radziejowa, Rajskie, Rybne, Sakowczyk, Solina, Studenne Terka, Tyskowa, Werlas, Wola Górzeńska, Wola Matiaszowa, Wołkowyja i Zawóz.

Gmina Solina graniczy od północy z gminą Olszanica, od wschodu z gminą Ustrzyki Dolne i Czarna, od południa z gminą Cisna, a od zachodu z gminą Baligród i Lesko. Powierzchnia gminy wynosi 185 km², co stanowi około 22 % powierzchni powiatu leskiego (jest drugą co do wielkości gminą powiatu). Gmina Solina jest gminą turystyczno-rolniczą.

Siedzibą władz gminy od 1999 r. jest Polańczyk, położony na zachodnim brzegu zbiornika Solina. Według danych GUS (2020 r.) Polańczyk zamieszkuje 850 mieszkańców, z czego 52 % to kobiety, a 48 % mężczyźni. Mieszkańcy Polańczyka stanowią 16 % mieszkańców gminy.

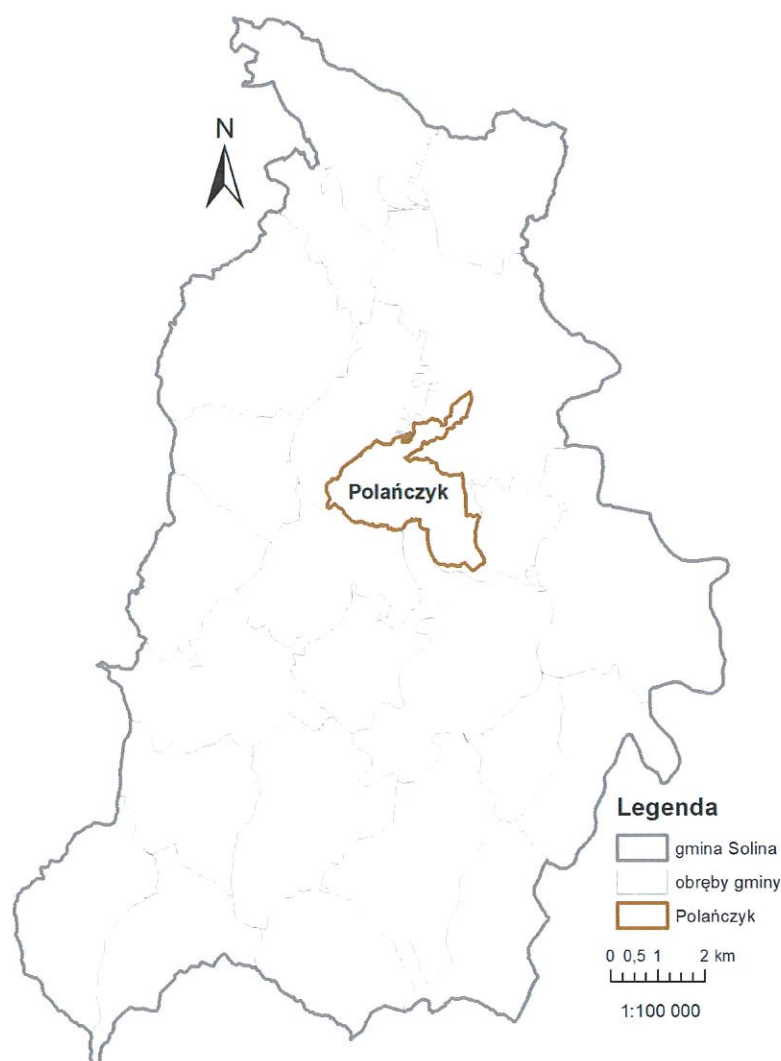
Według danych za rok 2020 w rejestrze REGON z terenu Polańczyka zarejestrowanych było 212 podmiotów gospodarki narodowej. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą (181 podmiotów) przeważająca działalność związana jest z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi (56,9 %).



Rys. 4.1. Zalew Soliński w Polańczyku



Rys. 4.2. Cypel „Patelnia” w Polańczyku



Rys. 4.3. Położenie administracyjne miejscowości Polańczyk na tle gminy Solina

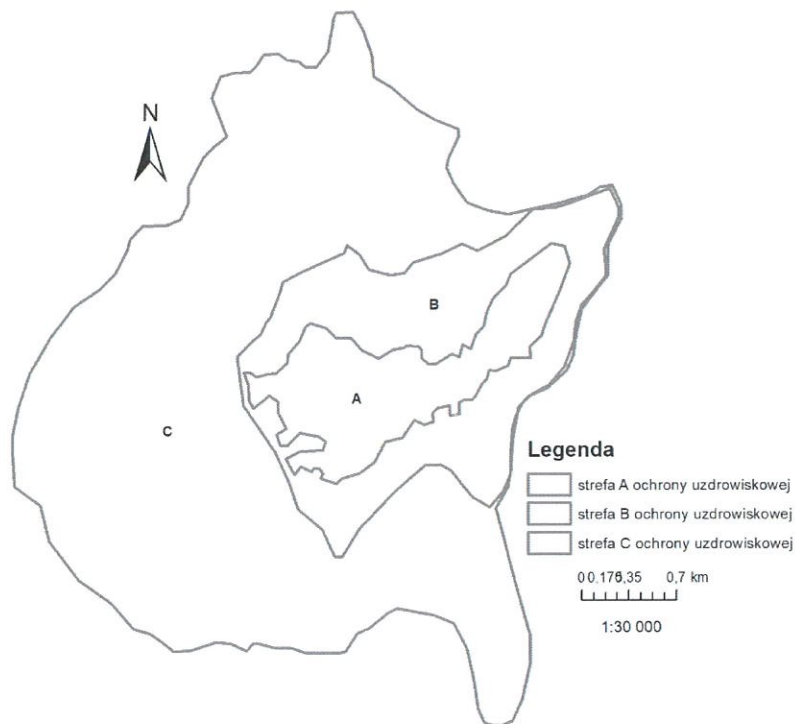
Od 1999 r. miejscowość Polańczyk posiada status uzdrowiska (uchwała Rady Gminy Solina Nr XXVII/289/09 z dnia 19 lutego 2009 r.). W skład obszaru uzdrowiska wchodzi: Polańczyk-Zdrój, Osiedle Panorama, Osiedle na Górcie, sołectwo Polańczyk i sołectwo Myczków. Uzdrowisko zajmuje powierzchnię 1 457,4 ha (ok. 7,9 % obszaru gminy Solina).

Na obszarze uzdrowiska wydzielone są następujące strefy ochronne:

- strefa „A” o powierzchni 144 ha i wyliczonym wskaźniku terenów zieleni wynoszącym 93 %. Do obszaru strefy „A” zaliczono powierzchnię terenów okresowo zalewowych o powierzchni 20 ha. Strefa obejmuje w Polańczyku cały półwysp i jest funkcjonalnym przedłużeniem najbliższego otoczenia zakładów i ośrodków leczenia uzdrowiskowego, a w szczególności sanatoriów uzdrowiskowych oraz zakładów przyrodolecznictwa i pijalni wód mineralnych. Znajdują się tutaj też obiekty, które służą bezpośrednio zaspokojeniu potrzeb przyrodolecznictwa oraz tereny bezpośredniego przebywania pacjentów i turystów, a także tereny przewidziane pod rozwój funkcji leczniczo-uzdrowiskowej,
- strefa „B” o powierzchni 279 ha i wyliczonym wskaźniku terenów zieleni (biologicznie czynnych) wynoszącym 95 %. Strefa „B” ochrony uzdrowiskowej ze względu na specyficzne położenie uzdrowiskowej strefy „A” na półwyspie z trzech stron otoczonych zalewem jest strefą ochronną,

której granica przebiega w znacznej części po terenach Zalewu Solińskiego w granicach koryta rzeki San. Obejmuje część obszaru gminy przylegającą do obszaru strefy „A” ochrony uzdrowskiej.

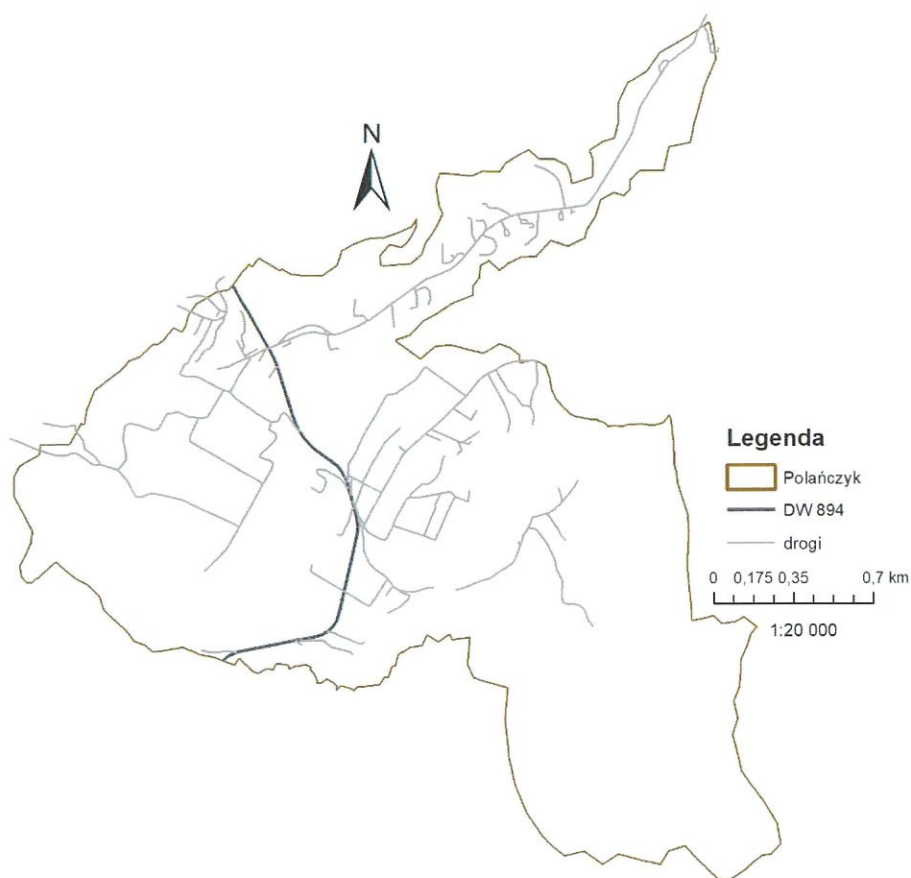
- strefa „C” o powierzchni 1 034,4 ha i wyliczonym wskaźniku terenów zieleni (biologicznie czynnych) wynoszącym 95 %. Strefa „C” ochrony uzdrowskiej obejmuje częściowo trzy sołectwa: Polańczyk, Myczków i Solina. Strefa pełni funkcję otuliny uzdrowska.



Rys. 4.4. Strefy ochrony uzdrowskiej Uzdrowska Polańczyk

W granicach miejscowości Polańczyk funkcjonują placówki leczenia uzdrowskiego. W obiektach sanatoryjnych: „DEDAL”, „AMER-POL”, „Plon”, „Atrium” i „Solinka” może się leczyć łącznie 900 osób. Ośrodki posiadają własne zakłady przyrodolecznicze i gabinety zabiegowe oraz są przystosowane dla osób niepełnosprawnych ruchowo. Jednocześnie na terenie uzdrowska istnieją liczne ośrodki wypoczynkowe turystyczne i pensjonaty. Na terenie Polańczyka brak szkół i placówek oświatowych.

Głównym ciągiem komunikacyjnym miejscowości Polańczyk jest droga wojewódzka nr 894 (Hoczew-Myczków-Polańczyk-Wołkowyja-Czarna). W granicach administracyjnych miejscowości Polańczyk nie ma dróg krajowych. Brak również infrastruktury kolejowej.



Rys. 4.5. Sieć komunikacyjna miejscowości Polańczyk

4.1. Opis terenu objętego mapą

Obszar objęty mapą obejmuje dwa odcinki dróg zlokalizowanych na terenie miejscowości Polańczyk przy ulicy Zdrojowej i Bieszczadzkiej. Ulica Zdrojowa znajduje się w strefie A ochrony uzdrowiskowej. Jest to droga gminna o długości 2,3 km, przecinająca półwysp, prowadząca do parkingu samochodowego na końcu półwyspu i zbiornika Solina. Ulica Bieszczadzka (droga wojewódzka nr 894) przecina z północy na południe strefę B ochrony uzdrowiskowej na długości ok. 1,2 km i strefę C ochrony uzdrowiskowej o długości 1,0 km.

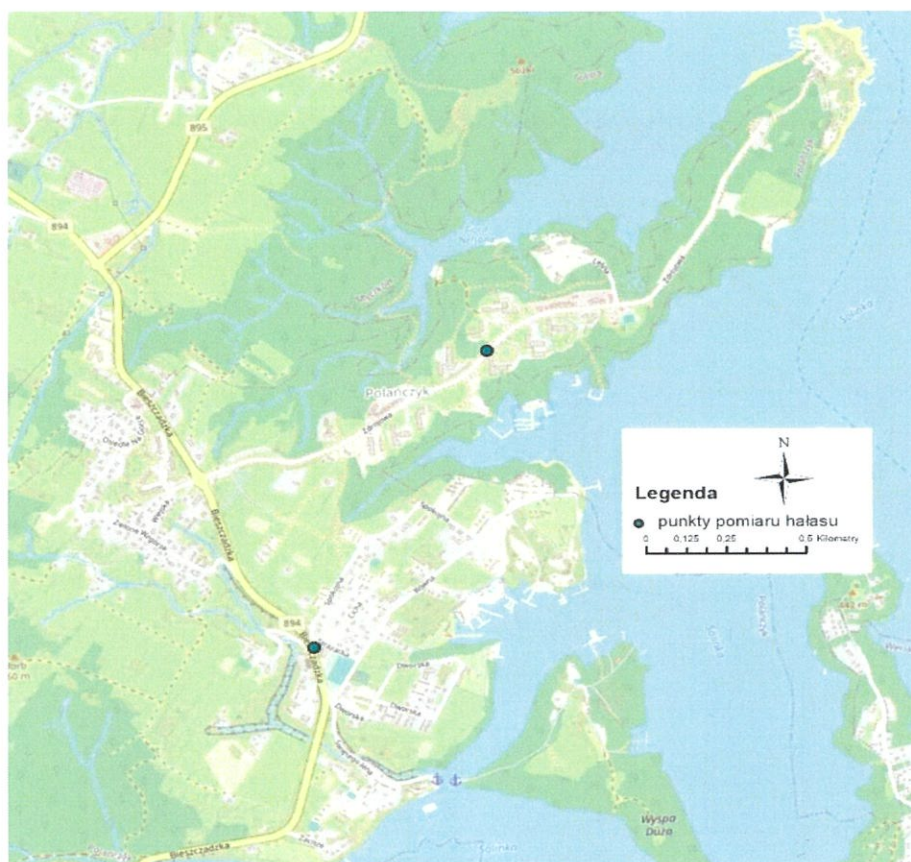
Pomiary monitoringowe hałasu drogowego w wyżej wskazanych lokalizacjach prowadzone były przez GIOŚ, Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Rzeszowie w 2020 r.

Badany odcinek drogi gminnej przebiega przez tereny wielokondygnacyjnej zabudowy usługowej (sanatoria, pensjonaty), natomiast otoczenie badanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 894 przebiega przez tereny luźnej, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z działalnością usługową.

Badane odcinki dróg pokryte są asfaltem gładkim i charakteryzują się dobrym stanem nawierzchni. W trakcie przeprowadzonych badań na drogach odbywał się ruch płynny.

Tab. 4.1.1. Wykaz ulic objętych pomiarami hałasu drogowego w miejscowości Polańczyk w 2020 r.

Lokalizacja punktu pomiarowo-kontrolnego:	Wskaźnik hałasu			
	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$	L_{DWN}	L_N
ul. Zdrojowa			✓	✓
ul. Bieszczadzka	✓	✓		
łączna liczba punktów pomiarowych	1	1	1	1



Rys. 4.1.1. Lokalizacja punktów pomiarowych w miejscowości Polańczyk w 2020 r.

ul. Zdrojowa





Rys. 4.1.2. Przykładowe zdjęcia otoczenia punktów pomiarowych zlokalizowanych na obszarze analizowanych odcinków dróg

4.2. Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu

Głównym źródłem hałasu drogowego na terenie miasta są poruszające się pojazdy samochodowe. Poziom tego hałasu zależy od wielu czynników takich jak: rodzaj pojazdów samochodowych (pojazdy lekkie i ciężkie), ich prędkości, rodzaju i stanu technicznego nawierzchni jezdni oraz rodzaju pokrycia terenu pomiędzy źródłem hałasu (drogą), a punktem obserwacji.

Podstawowym źródłem informacji o ruchu drogowym jest Generalny Pomiar Ruchu, który na sieciach dróg wojewódzkich przeprowadzony został w 2015 r. Pomiar natężenia ruchu na odcinku drogi wojewódzkiej Nr 984 (Myczków-Czarna) wykazał, że średnioroczny ruch pojazdów ogółem wynosi poniżej 3 mln pojazdów i otoczenie ww. odcinka drogi nie jest objęte obowiązkiem opracowania strategicznej mapy hałasu przez zarządzającego drogą.

Tab. 4.2.1. Średni dobowy ruch pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 894

Kategoria drogi publicznej	Numer drogi	Nazwa odcinka	SDRR poj. silnik. ogółem [poj./dobę]	SDRR poj. silnik. ogółem [poj./rok]
Wojewódzka	894	Myczków-Czarna	2144	782 560

Tab. 4.2.2. Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych na odcinku Myczków-Czarna

Motocykle [poj./dobę]	Samochody osobowe mikrobusy [poj./dobę]	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) [poj./dobę]	Samochody ciężarowe [poj./dobę]	Autobusy [poj./dobę]	Ciągniki rolnicze [poj./dobę]
66	1979	51	20	26	2

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

Podstawę prawną oceny warunków akustycznych w środowisku stanowi rozporządzenie wykonawcze do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz., 1973 z późn. zm) tj. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz.U. z 2014 r., poz. 112). Na jego

podstawie wyznaczana jest dopuszczalna wartość poziomu dźwięku, z wykorzystaniem wskaźników hałasu mających zastosowanie:

- do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, wyrażonych wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} ,
- do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, oceny warunków akustycznych środowiska, w szczególności do sporządzania map akustycznych, wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Obszary akustycznie chronione są obszarami o funkcjach wymienionych w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Kryteria oceny hałasu w środowisku wyrażone tymi wskaźnikami przedstawiono w tabelach 4.3.1 i 4.3.2.

Tab. 4.3.1. 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

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

Objaśnienia:

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

² W przypadku niewykorzystania 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 powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tab. 4.3.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

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

Objaśnienia:

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

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

Dopuszczalne poziomy zależą od rodzaju terenu, rodzaju hałasu oraz czasu odniesienia. Rodzaj terenu określany jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub (w przypadku jego braku) w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

W czasie sporządzania lokalnej mapy hałasu został uwzględniony:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego UZDROWISKO POLAŃCZYK, dla terenu położonego w miejscowości Polańczyk, gm. Solina ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Podkarpackiego Nr 70 poz. 1706 z dnia 5 września 2008r., z późn. zm.

Dodatkowo do weryfikacji rodzaju terenu, wykorzystano informacje z Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10K) dla obszaru województwa podkarpackiego oraz dane centralnego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, dostępne w formie usługi WMS na geoportalu.gov.pl.

5. Charakterystyka systemów danych przestrzennych

Do przygotowania poszczególnych części informacji modelu wykorzystano program ArcGIS firmy ESRI. Podstawowa cecha GIS to możliwość powiązania poszczególnych elementów graficznych na mapie z potrzebnymi informacjami o danym obiekcie. Jest to system informacyjny, który służy do zarządzania informacjami o przestrzeniach poprzez dostarczanie narzędzi do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania, aktualizowania i udostępniania informacji przestrzennych oraz oprogramowanie służące do analiz danych przestrzennych, składające się ze zintegrowanych baz graficznych i opisowych.

Dane wejściowe do lokalnej mapy hałasu zapisane zostały w formacie shp, w układzie odniesienia współrzędnych prostokątnych płaskich 1992. Modelowanie akustyczne wykonano w programie Cadna A, który jest kompatybilny z oprogramowaniem GIS. Program Cadna A opiera się na algorytmach obliczeniowych zawartych w wytycznych UE (Dyrektywa 2002/49/WE). Analizę akustyczną przeprowadzono również za pomocą metod dostępnych w ramach pakietu oprogramowania ArcGIS firmy ESRI.

Przy tworzeniu lokalnej mapy hałasu wykorzystano dane zestawione w tabeli 5.1.

Tabela 5.1. Systemy danych przestrzennych i narzędzi wykorzystanych do sporządzenia lokalnej mapy hałasu w Polańczyku

Nazwa systemu	Oprogramowanie format plików	Zakres danych wykorzystanych do opracowania lokalnej mapy hałasu	Procent powierzchni analizowanego obszaru
Numeryczny model terenu (NMT)	CadnaA, *.asc	-	100 %
Wektorowa baza danych (drogi)	ArcGIS, *.shp	1: 12 000	100 %
Wektorowa baza danych (budynki)	ArcGIS, *.shp	1: 12 000	100 %
Baza danych eHałas (natężenie ruchu)	Excel *.xls, ArcGIS *.shp	nie dotyczy	-
Rastrowa baza danych (miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego)	ArcGIS, WMS	1: 12 000	100 %

6. Podstawowe metody wykorzystywane do opracowania mapy hałasu

Podczas realizacji niniejszego opracowania prowadzono prace o charakterze pomiarowym, badawczym oraz obliczeniowym.

Pomiary hałasu drogowego wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. nr 140, poz. 824 z późn. zm.). Długookresowe wartości wskaźników L_{DWN} wyznaczono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 maja 2020 roku w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. z 2020 r., poz. 1018).

Do przeprowadzenia obliczeń akustycznych wykorzystano program Cadna A. W obliczeniach uwzględniono czynniki wpływające na poziom emisji hałasu drogowego, a model został skalibrowany na podstawie wyników pomiarów przeprowadzonych w 2020 r. Do kalibracji modelu obliczeniowego posłużyły wyniki pomiarów długookresowych oraz krótkookresowych.

7. Wykorzystane bazy danych wejściowych

Przy tworzeniu lokalnej mapy hałasu wykorzystano szereg danych i informacji. Zgromadzone bazy danych i materiały własne wykorzystane do wykonania analiz przedstawiono w tabeli nr: 7.1.

Tabela 7.1. Wykorzystane bazy danych wejściowych

Baza danych wejściowych	Format plików/oprogramowanie	Zakres danych w bazach	Warunki dostępu do baz
Wyniki pomiarów, sprawozdania	Excel, Adobe Reader *.xls, *.pdf	Wskaźniki hałasu L_{DWN} , L_N , L_{AeqD} , L_{AeqN} oraz inne dane pozaakustyczne	Dane pozyskane z pomiarów własnych
Baza danych obiektów topograficznych BDOT10k	ArcGIS, *.shp	Warstwy: budynków, dróg, użytkowanie terenu, sieć wodna, pokrycie terenu, zagospodarowanie terenu	Dane pozyskane z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Ocena terenów objętych ochroną akustyczną	ArcGIS, *.shp	Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego	Geoportal krajowy: mapy.geoportal.gov.pl , Urząd Gminy
Numeryczny Model Terenu (NMT)	*.asc	Numeryczne Dane Wysokościowe	Geoportal krajowy: mapy.geoportal.gov.pl

8. Warunki pomiarów i zestawienie wyników badań

Podstawę sporządzenia opracowania stanowią wyniki pomiarów hałasu drogowego wykonanych przez GIOŚ, Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Rzeszowie. Pomiary przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi metodami referencyjnymi. Do pomiarów zastosowano stałą czasową FAST i charakterystykę korekcyjną A. Mierniki w chwili wykonywania pomiarów posiadały aktualne świadectwa legalizacji. Przed pomiarem wykonano kalibrację mierników za pomocą kalibratora posiadającego aktualne świadectwo wzorcowania.

Podczas pomiarów hałasu drogowego wykonano równocześnie pomiary natężenia ruchu oraz prędkości pojazdów, warunków meteorologicznych oraz zgromadzono informacje o charakterze terenów otaczających poszczególne punkty pomiarowe. W punkcie mającym na celu określenie długookresowego poziomu dźwięku czasookres pomiarów na danym obszarze wyniósł 8 dób pomiarowych z czego: 2 doby w dni powszednie oraz 1 dobę podczas weekendu, w okresie wiosennym, jak również jesienno-zimowym, a także 1 dobę w dni powszednie oraz 1 dobę podczas weekendu w okresie letnim.

Szacowanie wartości długookresowego poziomu dźwięku dla okresu dnia, wieczoru i nocy wykonano zgodnie z procedurą Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (2012 r.).

Lokalizację punktów pomiarowych przedstawiono w rozdziale 4.1. na rys. 4.1.1., a wyniki pomiarów wybranych parametrów zestawiono w tab. 8.1. i 8.2.

Tab. 8.1. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A w [dB] przeprowadzonych w 2020 r. na terenie Polańczyka

Lokalizacja punktu pomiarowego	Dopuszczalny poziom L_{AeqD}	Wynik pomiaru L_{AeqD}	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom L_{AeqN}	Wynik pomiaru L_{AeqN}	Wielkość przekroczenia
	[dB]					
ul. Bieszczadzka	61	61,5	0,5	56	49,7	0

Tab. 8.2. Wyniki pomiarów długookresowego średniego poziomu dźwięku A w [dB] przeprowadzonych w 2020 r. na terenie Polańczyka

Lokalizacja punktu pomiarowego	Dopuszczalny poziom L_{DWN}	Wynik pomiaru L_{DWN}	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom L_N	Wynik pomiaru L_N	Wielkość przekroczenia
	[dB]					
ul. Zdrojowa	50	61,8	11,8	45	51,2	6,2

Przekroczenie dopuszczalnych poziomów w przedziałach:

brak przekroczeń	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	powyżej 15 dB
------------------	--------	---------	----------	---------------

Zestawienie wyników pomiarów natężenia ruchu pojazdów różnego rodzaju, w analizowanych punktach, przedstawiono w tab. 8.3.

Tab. 8.3. Zestawienie wyników pomiarów natężenia ruchu w analizowanych punktach

Lokalizacja punktu pomiarowego: ul. Bieszczadzka				
Czas obserwacji		6.00-18.00	18.00-22.00	22.00-6.00
Średnie natężenie ruchu [poj./h]	Pojazdy lekkie w prawo	79	28	7
	Pojazdy lekkie w lewo	79	20	7
	Pojazdy ciężkie w prawo	9	6	2
	Pojazdy ciężkie w lewo	9	5	2
Lokalizacja punktu pomiarowego: ul. Zdrojowa				
Czas obserwacji		6.00-18.00	18.00-22.00	22.00-6.00
Średnie natężenie ruchu [poj./h]	Pojazdy lekkie	123	109	10
	Pojazdy ciężkie	11	7	1

9. Kalibracja modelu obliczeniowego

Na potrzeby kalibracji modelu uzyskane wyniki pomiaru długookresowego i krótkookresowego zestawiono z obliczonymi wskaźnikami w programie Cadna A w tych samych punktach, w których wykonywane były pomiary. O poprawności przyjętego modelu obliczeniowego decyduje wartość standardowego odchylenia między wynikami zmierzonymi a obliczonymi, która nie może być większa niż 2,5 dB. Warunek ten został spełniony. Należy zaznaczyć, że zarówno wartości zmierzone, jak i obliczone obarczone są niepewnościami, które mają wpływ na wartość różnicy między tymi parametrami.

10. Podsumowanie

Niniejszą lokalną mapą hałasu objęto odcinki następujących dróg zlokalizowanych na terenie miejscowości Polańczyk: drogi gminnej (ul. Zdrojowa) oraz drogi wojewódzkiej nr 894 (ul. Bieszczadzka), o łącznej długości 2 km i o natężeniu ruchu nieprzekraczającym 3 000 000 pojazdów na rok, dla których GIOŚ, Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Rzeszowie przeprowadziło pomiary monitoringowe w 2020 r.

Ocena stanu warunków akustycznych określona została w oparciu o wskaźniki długookresowe: L_{DWN} (długookresowy średni poziom dźwięku wyznaczany w ciągu wszystkich dób w roku) i L_N (długookresowy średni poziom dźwięku wyznaczany w ciągu wszystkich pór nocy w roku).

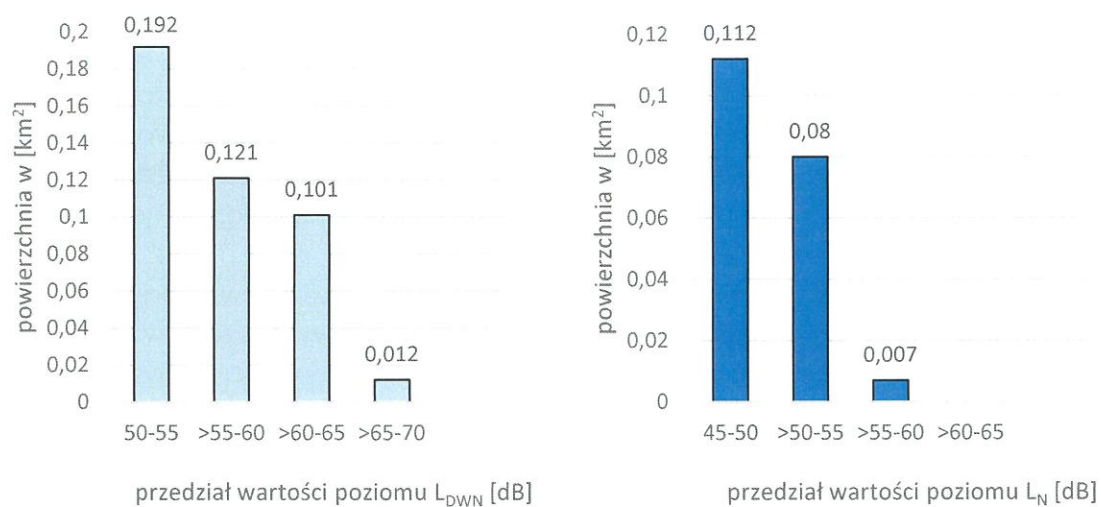
Wyniki analiz oddziaływania akustycznego poszczególnych odcinków dróg przedstawiono w postaci tabel, wykresów oraz na mapach hałasu w załączonej części graficznej.

Tab. 10.1. Liczba lokali mieszkalnych i osób zamieszkujących lokale mieszkalne narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} w przedziałach poziomu dźwięku

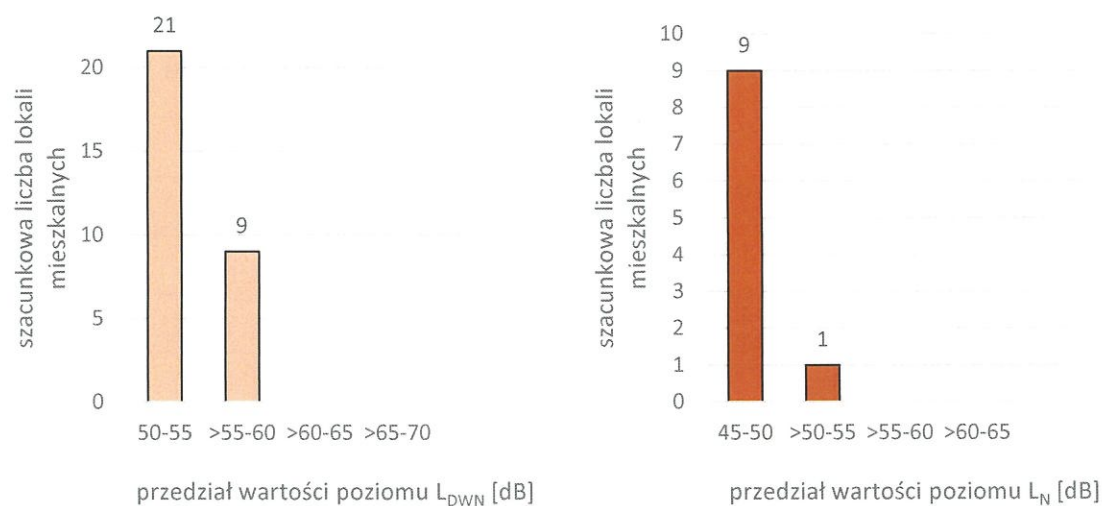
Przedziały wartości poziomu hałasu L_{DWN}	50-55 dB	> 55-60 dB	> 60-65 dB	> 65-70 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,192	0,121	0,101	0,012
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie	21	9	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców w danym zakresie	82	36	0	0
Szacunkowa liczba punktów szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0
Szacunkowa liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	4	2	0	0

Tab. 10.2. Liczba lokali mieszkalnych i osób zamieszkujących lokale mieszkalne narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N w przedziałach poziomu dźwięku

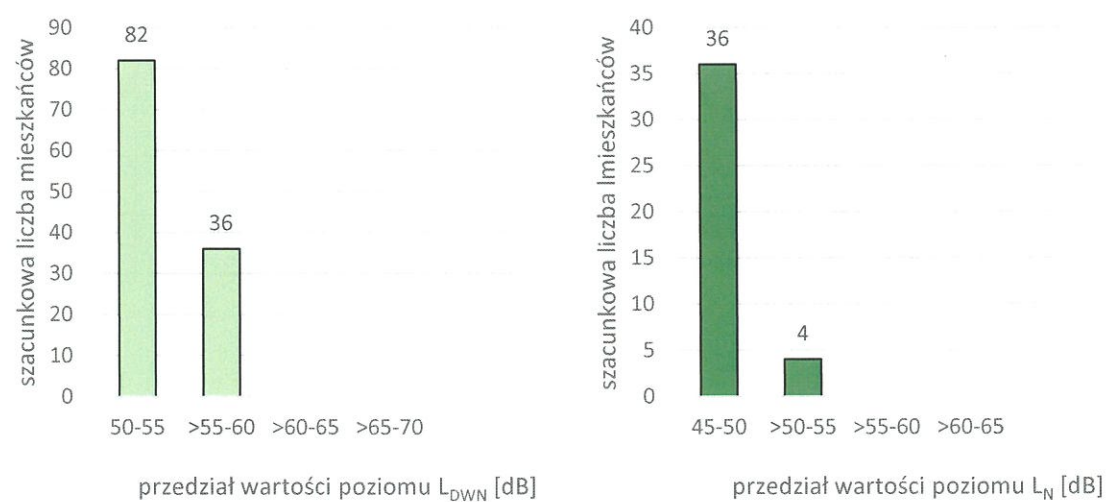
Przedziały wartości poziomu hałasu L_N	45-50 dB	>50-55 dB	> 55-60 dB	> 60-65 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,112	0,080	0,007	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie	9	1	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców w danym zakresie	36	4	0	0
Szacunkowa liczba punktów szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0
Szacunkowa liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	2	0	0	0



Rys. 10.1. Powierzchnia obszarów ekspozycji na hałas drogowy oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N



Rys. 10.2. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N



Rys. 10.3. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N

Z opracowanych lokalnych map hałasu wynika, że na analizowanych obszarach miejscowości Polańczyk narażonych na hałas drogowy jest ok. 120 mieszkańców w zakresie poziomu $L_{DWN} > 50$ dB i ok. 40 osób w zakresie poziomu $L_N > 45$ dB.

Powierzchnia terenów eksponowanych na hałas, w zakresie poziomu $L_{DWN} > 50$ dB, obejmuje obszar ok. 0,426 km², na którym zlokalizowanych jest 30 lokali mieszkalnych. Natomiast w zakresie poziomu $L_N > 45$ dB wyznaczony obszar objął teren ok. 0,2 km² z 10 lokalami mieszkalnymi.

Szczegółowe informacje o stanie akustycznym analizowanego obszaru, na którym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomów hałasu w środowisku przedstawiono w tabelach 10.3. i 10.4.

Tabela 10.3. Stan warunków akustycznych środowiska w otoczeniu analizowanych ciągów komunikacyjnych w Polańczyku oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

Informacje identyfikujące obszar wybranych dróg Polańczyka, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomów hałasu w danym zakresie:					wskaźnik L_{DWN}
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	> 20 dB
Stan warunków akustycznych środowiska					
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,027	0,016	0,003	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	3	1	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Oszacowano, że powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem, ocenianym wskaźnikiem L_{DWN} , wynosi 0,046 km². Nie odnotowano przekroczeń powyżej 15 dB. Na analizowanym terenie zidentyfikowano 4 zagrożone ponadnormatywnym hałasem budynki placówek lecznictwa uzdrowiskowego: „Solinka”, „Dedal”, „Amer-Pol” i „Plon”.

Nie dokonano szacowania liczby osób narażonych na hałas ponieważ obiektom sanatoryjnym podobnie jak szkołom, szpitalom, budynkom biurowym i innym budynkom o charakterze niemieszkalnym, nie przypisuje się mieszkańców.

Tabela 10.4. Stan warunków akustycznych środowiska w otoczeniu analizowanych ciągów komunikacyjnych w Polańczyku oceniany wskaźnikiem L_N

Informacje identyfikujące obszar wybranych dróg Polańczyka, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomów hałasu w danym zakresie:					wskaźnik L_N
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	> 20 dB
Stan warunków akustycznych środowiska					
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,002	0,001	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	2	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem, ocenianym wskaźnikiem L_N , wynosi 0,003 km². Nie odnotowano przekroczeń powyżej 10 dB. Zidentyfikowano 2 zagrożone ponadnormatywnym hałasem budynki placówek lecznictwa uzdrowiskowego: „Dedał” i „Plon”. Podobnie jak dla wskaźnika L_{DWN} nie dokonano szacowania liczby osób narażonych na hałas.

Ze względu na rodzaj zabudowy na analizowanym obszarze występują różne wartości poziomu dopuszczalnego wskaźnika L_{DWN} – 64 dB dla zabudowy jednorodzinnej i 68 dB dla wielorodzinnej oraz wartość 59 dB dla dopuszczalnego wskaźnika L_N (niezależnie od rodzaju zabudowy) o czym należy pamiętać analizując dane. Ponadto dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem, jakimi są tereny w strefie „A” ochrony uzdrowiskowej, określone zostały niższe poziomy dopuszczalne wynoszące odpowiednio L_{DWN} 50 dB i L_N 45dB. Wobec powyższego, przy tym samym poziomie dźwięku wielkość przekroczenia będzie różna, ze względu na rodzaj zabudowy. Przeprowadzona analiza wykazała zagrożenie hałasem tylko w otoczeniu obiektów sanatoryjnych.

Podstawowym dokumentem regulującym kwestie zagospodarowania przestrzennego dla danego obszaru jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Podczas szacowania liczby budynków służby zdrowia narażonych na hałas na terenach, na których wystąpiły przekroczenia (otoczenie ul. Zdrojowej), napotkano na nieścisłość z założeniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - UZDROWISKO POLAŃCZYK. Działka, na której zlokalizowany jest budynek Konferencyjno- Uzdrowiskowy „Atrium”, znajduje się na terenie przeznaczonym pod zabudowę usługową, dla której obowiązują wyższe poziomy dopuszczalne hałasu w środowisku niż dla strefy ochronnej „A” uzdrowiska. W związku z tym przedmiotowy budynek nie został zidentyfikowany jako zagrożony ponadnormatywnym poziomem hałasem.

Na terenach objętych przekroczeniami, zlokalizowanych w otoczeniu badanych odcinków dróg w porze dnia i nocy, hałas kształtuje się na poziomie powodującym zaliczenie tych obszarów do kategorii terenów o niekorzystnym klimacie akustycznym. Stan warunków akustycznych oceniony jako zły, dotyczy jedynie pory dnia i terenu o powierzchni 0,003 km², na którym nie znajdują się budynki mieszkalne, szkolne i przedszkolne, służby zdrowia oraz opieki społecznej i socjalnej.

Prezentowane wyniki obliczeń i analiz obrazują, że wokół analizowanych odcinków nie występują tereny, dla których akustyczny stan środowiska można zakwalifikować jako bardzo zły.

11. Zakres danych części graficznej

Mapa imisyjna hałasu drogowego

Mapę imisyjną hałasu drogowego przedstawiono w formie mapy stanu akustycznego środowiska w skali 1:12 000, kształtowanego przez hałas emitowany z wybranych szlaków komunikacyjnych na obszarze miejscowości Polańczyk (Mapy nr 1 i 2). Mapa zawiera rozróżnione kolorem obszary zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 1996-2:1999, w przedziałach:

a) dla poziomu L_{DWN} :

- 50—55 [dB],
- > 55—60 [dB],
- > 60—65 [dB],
- > 65 [dB],

b) dla poziomu L_N :

- 45—50 [dB],
- > 50—55 [dB],
- > 55 [dB].

Mapa terenów objętych ochroną akustyczną

Mapę terenów objętych ochroną akustyczną przedstawiono w formie lokalnej mapy hałasu w skali 1:12 000, obrazującej rozkład dopuszczalnych poziomów hałasu na obszarze miejscowości Polańczyk, w zależności od sposobu zagospodarowania terenu i jego funkcji, z odniesieniem do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub innych dostępnych dokumentów planistycznych (Mapa nr 3).

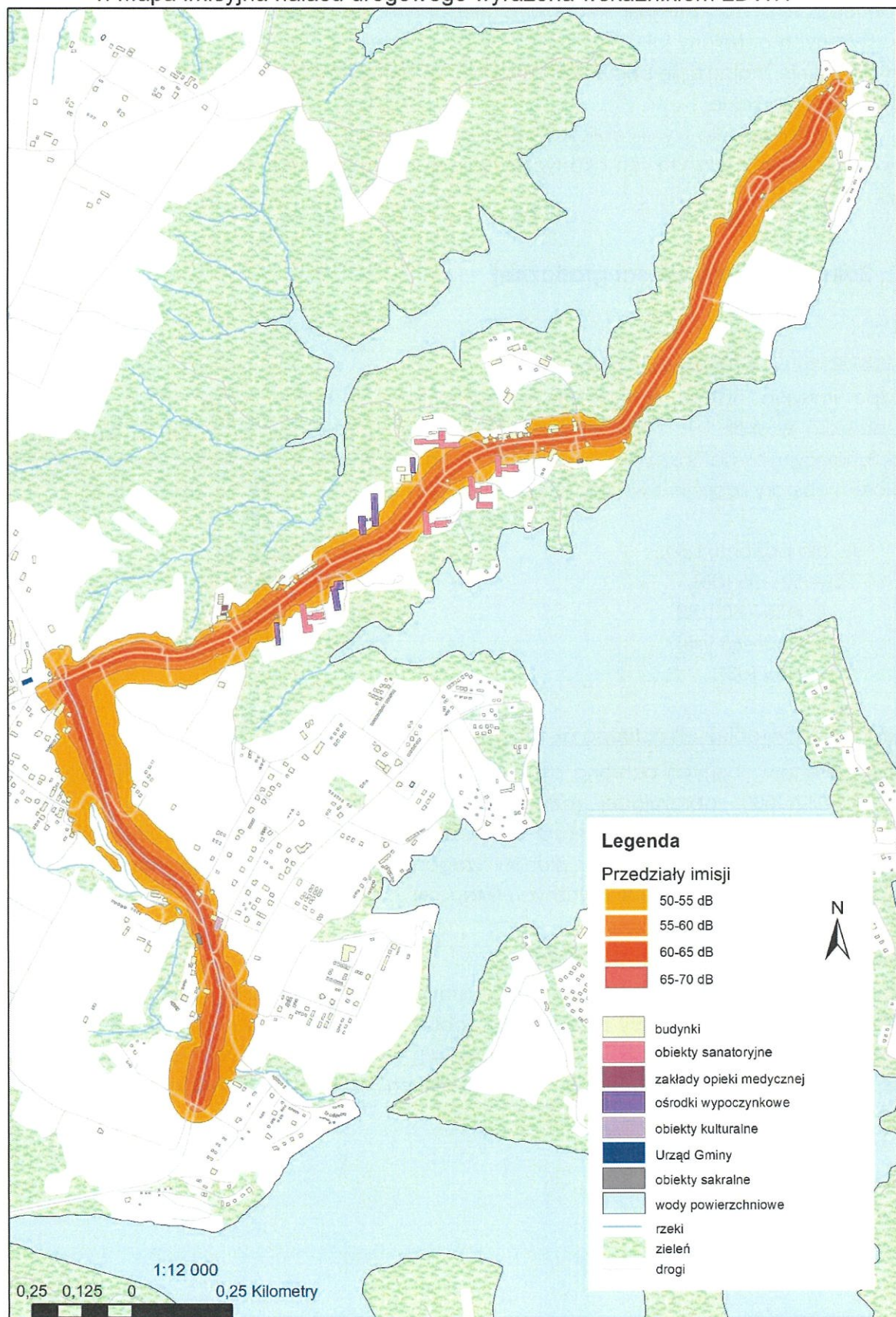
Mapa terenów zagrożonych hałasem

Mapę terenów zagrożonych hałasem przedstawiono w formie lokalnej mapy hałasu w skali 1:12 000, obrazującej obszary przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników L_{DWN} oraz L_N w otoczeniu wybranych szlaków komunikacyjnych w miejscowości Polańczyk (Mapy nr 4 i 5). Na mapach ujęto przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w przedziałach przekroczeń:

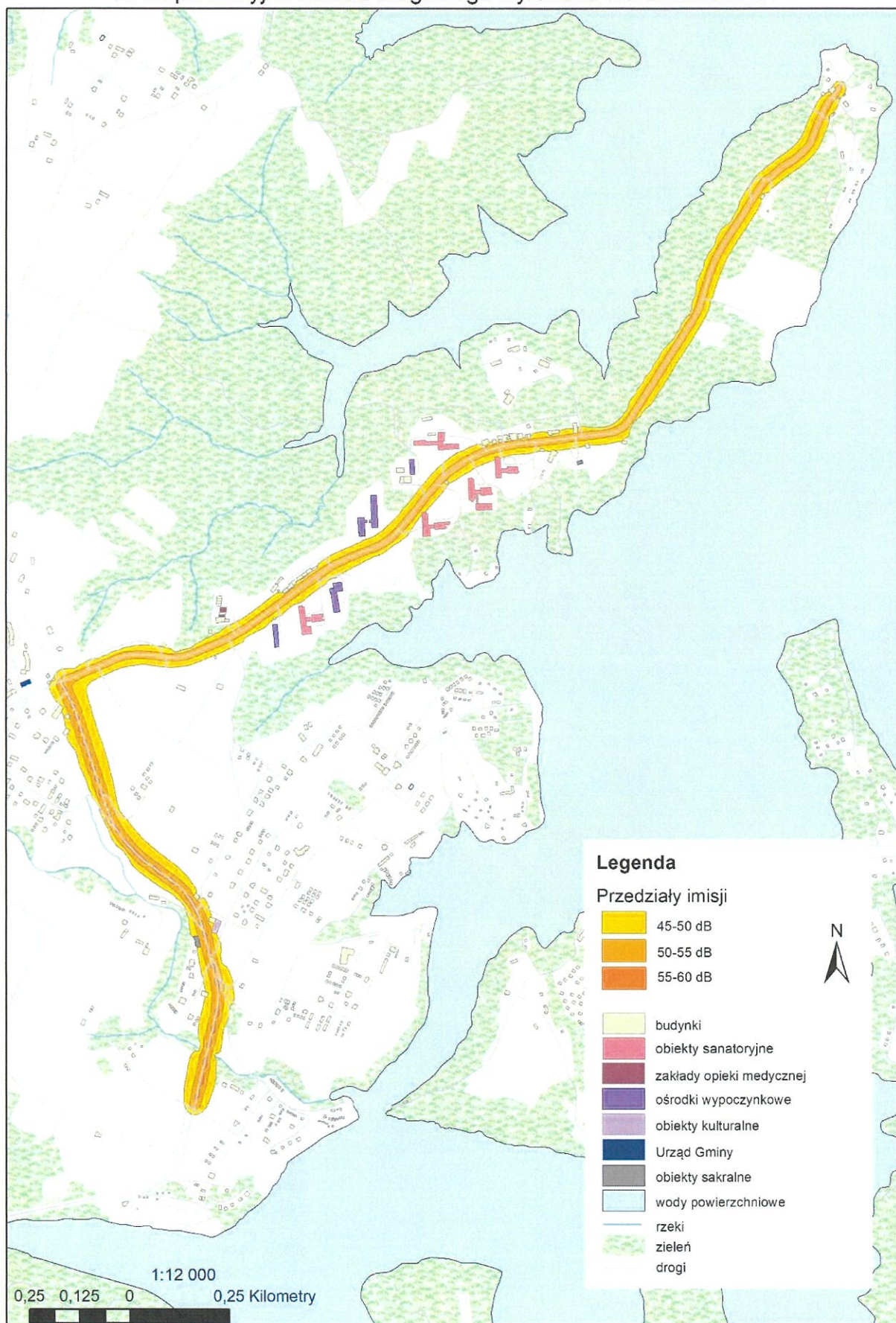
- a. brak przekroczeń,
- b. 0-10 dB,
- c. 10-20 dB.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

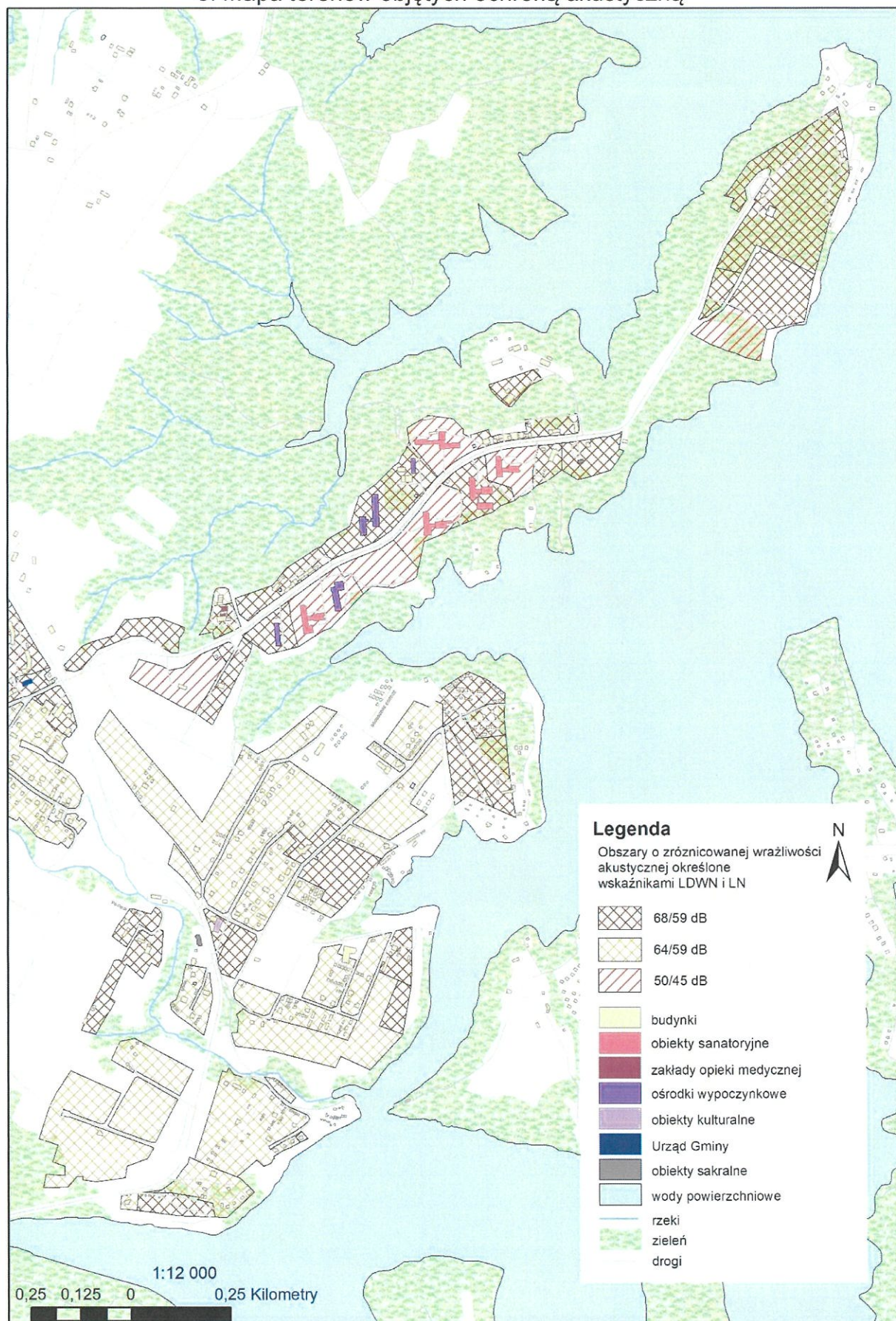
1. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem LDWN



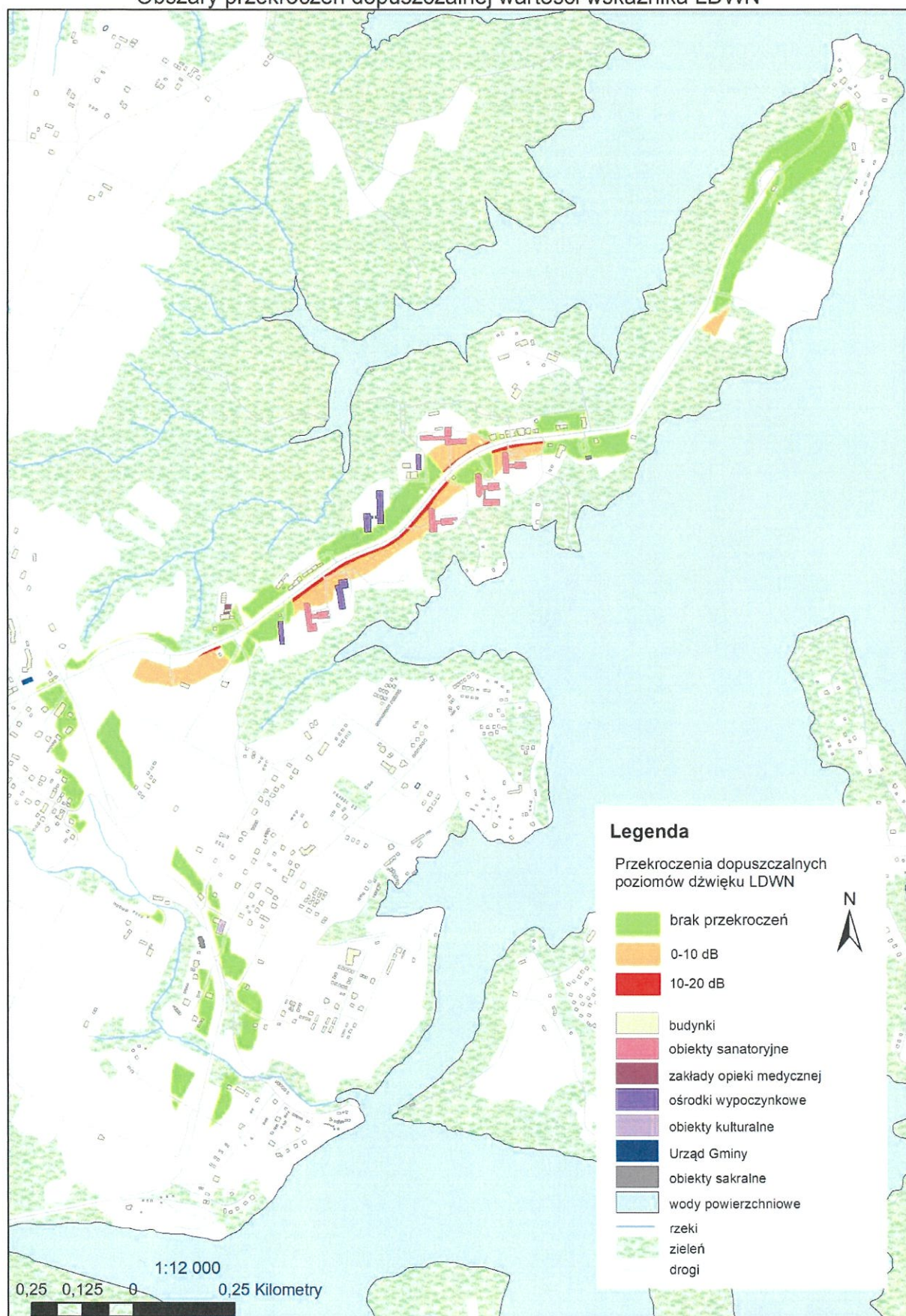
2. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem LN



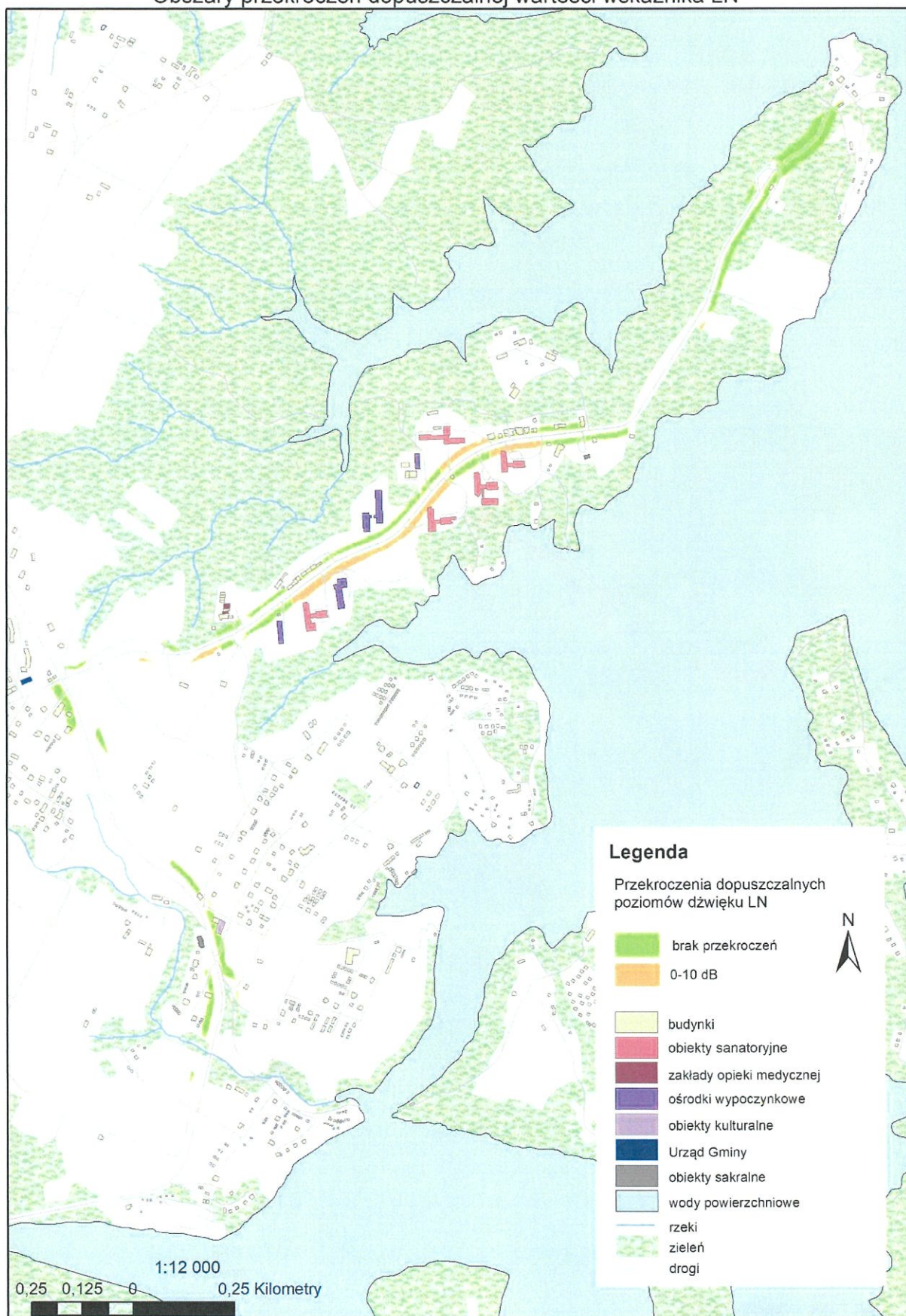
3. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną



4. Mapa terenów zagrożonych hałasem Obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnika LDWN



5. Mapa terenów zagrożonych hałasem Obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnika LN



Spis literatury

1. Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Strona: <http://www.codgik.gov.pl/>
2. Główny Urząd Statystyczny: Bank danych lokalnych. Strona: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>
3. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. Strona: <https://www.gddkia.gov.pl/>
4. Marszałek Województwa Podkarpackiego. Baza danych obiektów topograficznych BDOT 10k. 2016.
5. Materiały Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.
6. Główny Urząd Statystyczny. Bank Danych Lokalnych. Strona: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>.
7. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: Wyniki badań i ocen przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

