



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Departament Monitoringu Środowiska

**Lokalna mapa hałasu miasta Stary Sącz
na terenie województwa małopolskiego,
wykonana na podstawie pomiarów hałasu
w roku 2024 w ramach państwowego
monitoringu środowiska**





GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie

Kraków, ul. Westerplatte 18

Mapa została opracowana w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Krakowie Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez:

Annę Mazurek

ZATWIERDZAM

**Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Krakowie
*/podpisano cyfrowo/***

Kraków, Wrzesień 2025

Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Podstawowe pojęcia i definicje	4
3. Charakterystyka obszaru opracowania	5
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	9
7. Kalibracja modelu obliczeniowego	13
8. Zastosowane metody pomiarowe i obliczeniowe	14
9. Baza danych wejściowych.....	15
10. Wynikowe zestawienia tabelaryczne.....	15
11. Podsumowanie i wnioski	20
12. Literatura	21
13. Część graficzna.....	22

1. WSTĘP

Na podstawie Dyrektywy 2002/49/WE odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, państwa członkowskie zobowiązane są do realizacji strategicznych map hałasu, a na ich podstawie do opracowania programów ochrony środowiska przed hałasem. Zgodnie z art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska, oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ).

Zgodnie z „Wykonawczym programem monitoringu hałasu na rok 2025”, na podstawie pomiarów hałasu komunikacyjnego zrealizowanych w 2024 roku, w województwie małopolskim wykonana została lokalna mapa hałasu dla miasta Stary Sącz. Niniejsza mapa jest opracowaniem, którego głównym celem jest prezentacja i ocena klimatu akustycznego miasta Stary Sącz, dla terenów będących w zasięgu oddziaływania akustycznego głównych źródeł hałasu drogowego, tj. drogi powiatowej nr 1535K oraz dróg gminnych nr 294176K i 294204K. Dodatkowo materiał opracowania prezentuje informacje na temat terenów objętych ochroną akustyczną, wrażliwości akustycznej terenu oraz liczby mieszkańców ekspozowanych na hałas.

Lokalna mapa hałasu została wykonana przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie na podstawie pomiarów wykonanych przez Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Krakowie, zgodnie z „Dobrymi praktykami wykonywania strategicznych map hałasu” opracowanymi na zamówienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, kompleksowo ujmującymi wymogi zawarte w ustawie Prawo Ochrony Środowiska, a także regulacje Dyrektywy 2002/49/WE.

2. PODSTAWOWE POJĘCIA I DEFINICJE

Decybel (dB) - logarytmiczna miara stosunku wielkości fizycznej (zwykle ciśnienia akustycznego, natężenia lub mocy akustycznej) w odniesieniu do wartości odniesienia. Decybel jest równy 0,1 bel. Zastosowanie skali logarytmicznej do opisu zjawisk akustycznych wynika z bardzo szerokiego zakresu słyszalności (ciśnienie akustyczne w przedziale 20 μ Pa (próg słyszalności) - 100 Pa (próg bólu) oraz charakteru zależności między wrażeniem zmysłowym i wywołującym je bodźcem, która opisana jest prawem Webera - Fechnera. Zgodnie z tym prawem zmiana reakcji układu biologicznego jest proporcjonalna do względnej zmiany bodźca.

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 .

Wskaźniki hałasu:

- **długookresowe** mające zastosowanie do sporządzania strategicznych map hałasu oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - 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. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00); 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. 22.00 do godz. 6.00) 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,

$$L_{DWN} = 10 \lg \left[\frac{12}{24} 10^{0,1 \cdot L_D} + \frac{4}{24} 10^{0,1 \cdot (L_W + 5)} + \frac{8}{24} 10^{0,1 \cdot (L_N + 10)} \right]$$

- **krótkookresowe** do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu w godz. 6.00 - 22.00;
 - L_{AeqN} - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu w godz. 22.00 - 6.00.

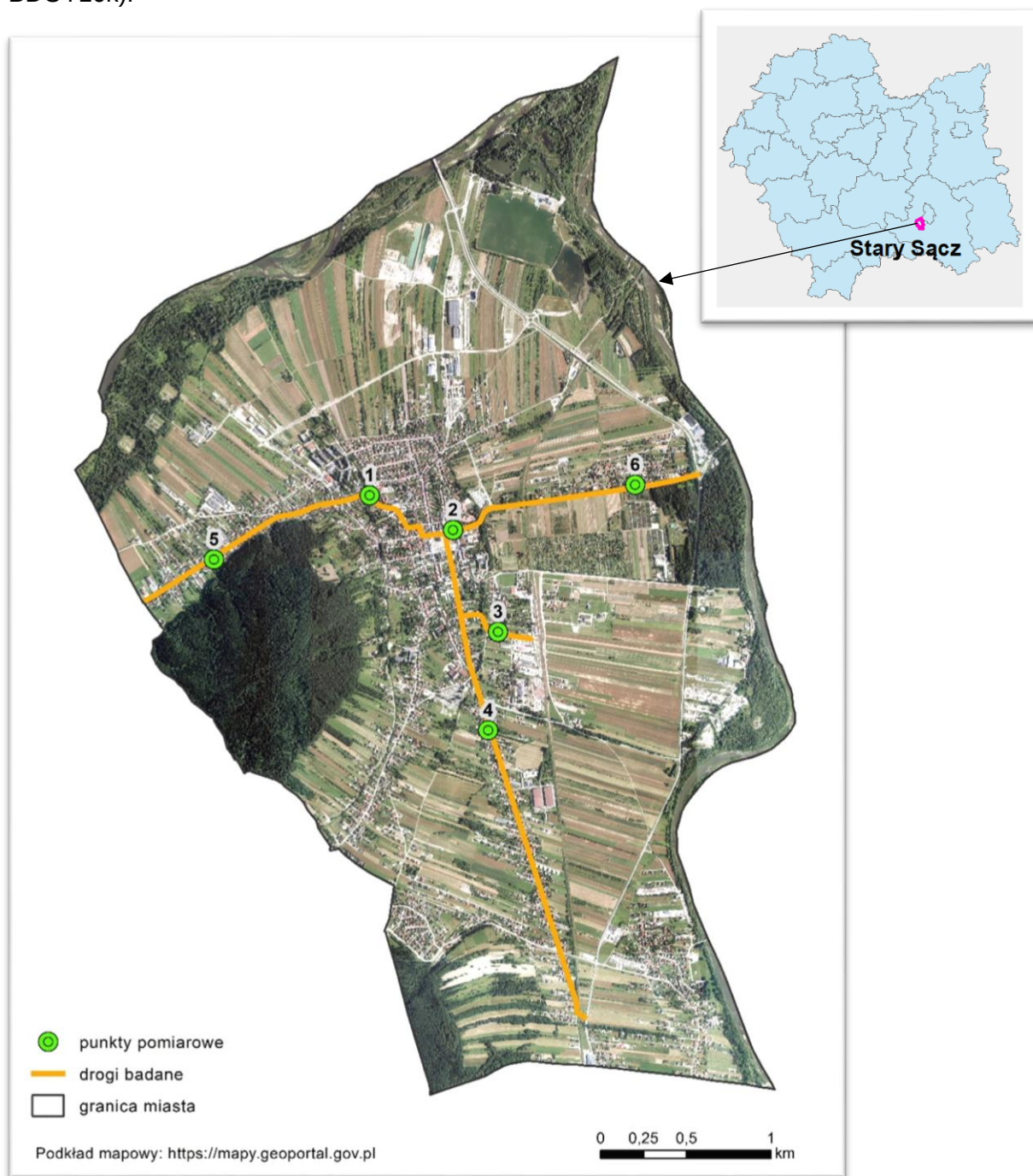
3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA

Stary Sącz leży w województwie małopolskim, w powiecie nowosądeckim, w samym centrum Kotliny Sądeckiej – Beskidu Sądeckiego, u zbiegu rzek Popradu i Dunajca. Miasto stanowi centrum Gminy Stary Sącz, która graniczy od zachodu z gminami Łącko i Podegrodzie, od północno-zachodu z gminą Nowy Sącz, od południa z gminą Rytro i od wschodu – gminą Nawojowa. Samo miasto, założone zostało na prawie magdeburskim, gdzie rynek ulokowany jest w centrum. Kształt rynku starsądeckiego zbliżony jest do kwadratu, a każdy bok dokładnie odpowiada czterem stronom świata. Z każdego rogu prostopadle wychodzą dwie ulice. Zespół staromiejski Starego Sącza wraz z klasztorem Sióstr Klarysek, ufundowanym przez księżną Kingę – żonę księcia Bolesława Wstydliviego, jest zabytkiem o szczególnym znaczeniu dla kultury i dziedzictwa polskiego. W obszarze miasta nagromadzone są liczne zabytki, między innymi wymieniony już zespół klasztorny Sióstr Klarysek z gotyckim kościołem klasztornym, gotycki kościół p.w. św. Elżbiety czy budynek Muzeum Regionalnego z zachowanym fragmentem XVII-wiecznej posadzki - znajdujący się przy Rynku. Stary Sącz poprzez swoje położenie u zbiegu rzek Dunajca i Popradu jest cenny

również pod względem przyrodniczym, a przygotowane trasy i atrakcje turystyczne na terenie malowniczej Kotliny Sądeckiej sprzyjają rozwojowi turystyki.

Wg danych GUS na 01.01.2025 r. miasto Stary Sącz zajmuje powierzchnię 1500 ha (15 km²), zamieszkuje je 8646 osób, a gęstość zaludnienia wynosi 576,4 osób/km² (wg stanu na 31.12.2024 r. w przeliczeniu na 01.01.2025 r.). Przybliżona długość odcinków dróg w Starym Sączu to ok. 43 km (przybliżoną wartość uzyskano na podstawie danych zawartych w bazie BDOT10k, uwzględniając do obliczeń kody od SKDR01 do SKDR06).

Długość odcinków dróg objętych lokalną mapą hałasu to ok. 7 km. Ilość obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży - 20, szpitali - 0, domy pomocy społecznej - 1. Liczba budynków mieszkalnych w mieście Stary Sącz wynosi ok. 2311 (źródło: BDOT10k).



Rysunek 3.1. Lokalizacja obszaru podlegającego ocenie oraz położenie punktów pomiarowych w Starym Sączu (źródło: PMŚ/GIOŚ)

4. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ HAŁASU NA OBSZARZE OPRACOWANIA

Zakres pomiarów wykonanych na potrzeby sporządzenia mapy hałasu miasta Stary Sącz obejmuje pomiary równoważnego poziomu dźwięku w punktach pomiarowych oraz pomiary parametrów ruchu drogowego. Punkty pomiarowe usytuowano w zasięgu oddziaływania dróg gminnych nr 294176K i 294204K oraz drogi powiatowej nr 1535K.

Tabela 4.1. Źródła hałasu objęte lokalną mapą hałasu oraz uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowego dobowe natężenia ruchu - pomiary **krótkookresowe** (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]	Średnie ciężarowe [poj./h]	Ciężarowe [poj./h]	Dwukoło we silnikowe [poj./h]
1	ul. S. Batorego i ul. Piłsudskiego (do skrzyżowania z ul. Podegrodzką)	294204K	8692	dzień (16 h)	374	110	23	8
				noc (8 h)	46	9	2	1
2	ul. Jana Pawła II od ronda (ul. Pod Ogrodami) do Rynku	294204K	7168	dzień (16 h)	360	26	32	5
				noc (8 h)	47	2	2	0
3	ul. 22 Stycznia	294176K	1013	dzień (16 h)	55	5	2	1
				noc (8 h)	2	0	0	0
4	ul. Jana III Sobieskiego i ul. Węgierska	1535K	3646	dzień (16 h)	208	7	4	1
				noc (8 h)	15	1	0	0

Tabela 4.2. Źródła hałasu objęte lokalną mapą hałasu oraz uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowego dobowe natężenia ruchu - pomiary **długookresowe** (źródło: PMS/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]	Średnie ciężarowe [poj./h]	Ciężarowe [poj./h]	Dwukołowe silnikowe [poj./h]
1	ul. Piłsudskiego długookresowy	294204K	6691	dzień (12 h)	373	22	13	1
				wieczór (4 h)	302	11	6	1
				noc (8 h)	58	2	2	0
2	ul. Jana Pawła II długookresowy	294204K	6769	dzień (12 h)	382	16	14	1
				wieczór (4 h)	320	8	7	1
				noc (8 h)	58	1	1	0

Na analizowanym obszarze występują tereny mieszkaniowe z zabudową jednorodzinną, zagrodową, wielorodzinną, tereny mieszkaniowo-usługowe, a także tereny rekreacyjne. Na terenach objętych mapowaniem występują obiekty wymagające szczególnej ochrony przed hałasem, takie jak dom opieki społecznej, dzienny dom seniora czy szkoły.

5. WYNIKI POMIARÓW

Lokalna mapa hałasu w swoim kształcie stanowi źródło informacji akustycznej o obszarze, który obejmuje swoim zasięgiem. W swoich warstwach informacyjnych mapa hałasu to m.in. szeroka baza danych przestrzennych. Jako źródło informacji o terenie objętym mapą, jego infrastrukturze czy zabudowie wykorzystano materiały pochodzące z zasobów baz danych jednostek administracyjnych, jak również informacje pozyskane z pomiarów i obserwacji terenowych.

Pomiary hałasu zostały wykonane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Centralne Laboratorium Badawcze oddział w Krakowie (Certyfikat Akredytacji Nr AB 176) w ramach programu PMS. W tabeli 5.1 przedstawiono wyniki pomiarów krótkookresowych oraz długookresowych.

Tabela 5.1. Wyniki pomiarów hałasu drogowego wykonane na potrzeby lokalnej mapy hałasu (źródło: PMS/GIOŚ)

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Rodzaj terenu	Wysokość punktu pomiarowego [m]	Współrzędne geograficzne punktu		Czas odniesienia/ wskaźnik	Wynik [dB]
				długość	szerokość		
Pomiary w odniesieniu do jednej doby							
1	ul. Stefana Batorego/ ul. Piłsudskiego	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	4	20°37'47,9"	49°33'58,6"	dzień	62,7
						noc	55,4
2	ul. Jana Pawła II centrum	zabudowa mieszkaniowo-usługowa	4	20°38'12,8"	49°33'51,7"	dzień	63,0
						noc	53,9
3	ul. 22 Stycznia	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	4	20°38'24,3"	49°33'32,2"	dzień	53,6
						noc	41,8
4	ul. Jana III Sobieskiego i ul. Węgierska	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	4	20°38'20,8"	49°33'13,6"	dzień	62,9
						noc	51,9
Pomiary długookresowe							
5	ul. Piłsudskiego	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	4	20°37'2,3"	49°33'47,1"	L _D	66,2
						L _W	66,5
						L _N	59,5
						L _{DWN}	68,7
6	ul. Jana Pawła II	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	4	20°39'5,6"	49°33'59,6"	L _D	64,0
						L _W	65,0
						L _N	57,8
						L _{DWN}	66,8

6. UWARUNKOWANIA AKUSTYCZNE WYNIKAJĄCE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO I INNYCH DOKUMENTÓW PRAWA MIEJSCOWEGO

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego określone jest przeznaczenie terenu. W przypadku terenu, dla którego nie obowiązują miejscowe plany zagospodarowania

przestrzennego właściwe organy dokonują oceny na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania tego i sąsiednich terenów.

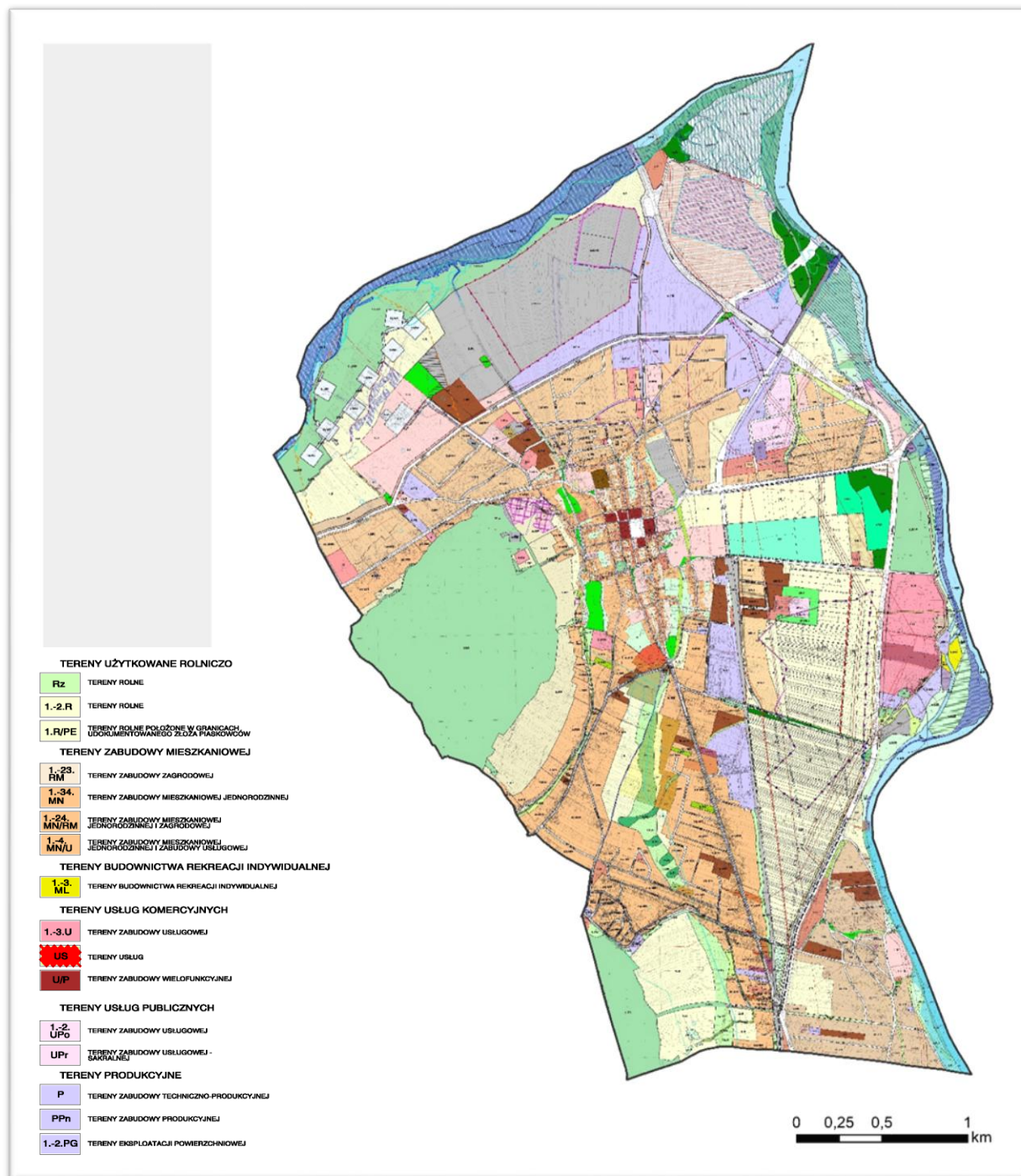
Zgodnie z art. 114 ustawy Prawo ochrony środowiska, oceny czy teren należy do terenów wymagających ochrony przed hałasem, tj. terenów przeznaczonych pod: zabudowę mieszkaniową, szpitale i domy opieki społecznej, budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, na cele uzdrowiskowe, na cele rekreacyjno-wypoczynkowe, czy na cele mieszkaniowo-usługowe, dokonuje się na podstawie zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu. Uwzględniając funkcje terenów określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego przypisuje się dla nich wartości dopuszczalne natężenia hałasu. Oznacza to, że tereny które podlegają ochronie przed hałasem, mają przypisane wartości poziomu dopuszczalnego. Natomiast tereny bez przypisanych poziomów dopuszczalnych są terenami prawnie niechronionymi.

Uwarunkowania akustyczne obszaru objętego niniejszą mapą określają:

- Uchwała Nr XXX/326/04 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 30 grudnia 2004 r., w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 4”,
- Uchwała Nr XXX/324/04 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 30 grudnia 2004 r., w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 2”,
- Uchwała Nr XXX/327/04 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 30 grudnia 2004 r., w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 6”,
- Uchwała Nr XXX/325/04 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 30 grudnia 2004 r., w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 3”,
- UCHWAŁA NR XVIII/277/2016 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 21 marca 2016 r. w sprawie zmiany „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 3”,
- UCHWAŁA NR LI/668/2014 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 29 września 2014 r. w sprawie: zmiany „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 3”,
- Uchwała Nr XXII/280/08 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 21 kwietnia 2008 r., w sprawie „Zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ – PLAN NR 3”,
- UCHWAŁA Nr XXXVII/490/09 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 30 marca 2009 r. w sprawie przystąpienia do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasto Stary Sącz - Plan Nr 2 i zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Stary Sącz 27,
- Uchwała Nr XL/495/2013 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 21 października 2013 r. w sprawie „zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 6”,
- Uchwała Nr XL/507/09 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 18 maja 2009 r. w sprawie „zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 1”,
- Uchwała Nr X/96/2011 Rady Miejskiej w Starym Sączu z dnia 25 lipca 2011 r., w sprawie „zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ – PLAN NR 2”,

- UCHWAŁA NR LIII/837/2018 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 17 października 2018 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Miasto Stary Sącz – Plan Nr 7”,
- UCHWAŁA NR XXXV/413/2013 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 22 kwietnia 2013 r. w sprawie „uchwalenia zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 1”,
- UCHWAŁA NR XLIII/697/2017 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 29 grudnia 2017 r. w sprawie „zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasto Stary Sącz Plan Nr 1A”,
- UCHWAŁA NR XLI/527/2013 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 2 grudnia 2013 r. w sprawie „zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 2”,
- UCHWAŁA NR LXVIII/1188/2023 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 5 grudnia 2023 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Miasto Stary Sącz – Plan Nr 4A”,
- UCHWAŁA NR LXVIII/1189/2023 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 5 grudnia 2023 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Miasto Stary Sącz - Plan Nr 8”,
- UCHWAŁA NR LXVI/1162/2023 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 30 października 2023 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Miasto Stary Sącz- Plan Nr 8”,
- UCHWAŁA NR XLIII/805/2022 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 25 stycznia 2022 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Przysietnica”,
- UCHWAŁA NR XXXIX/690/2021 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 3 listopada 2021 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Miasto Stary Sącz - Plan Nr 8”,
- UCHWAŁA NR XXXIX/689/2021 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 3 listopada 2021 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego "Miasto Stary Sącz - Plan Nr 4A”,
- UCHWAŁA NR XXI/361/2020 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 27 kwietnia 2020 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 8”,
- UCHWAŁA NR IX/132/2015 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie zmiany „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego MIASTO STARY SĄCZ - PLAN NR 5”,
- UCHWAŁA NR LXXI/1260/2024 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 26 marca 2024 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Miasto Stary Sącz Plan Nr 5A”,
- UCHWAŁA NR XVI/289/2019 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 2 grudnia 2019 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Miasto Stary Sącz - Plan Nr 5A”,
- UCHWAŁA NR XLI/612/2017 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 27 listopada 2017 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Miasto Stary Sącz Plan Nr 1”,
- UCHWAŁA NR LXVIII/1187/2023 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 5 grudnia 2023 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Miasto Stary Sącz – Plan Nr 1C”,

- UCHWAŁA NR XLVIII/889/2022 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 20 czerwca 2022 r. w sprawie zmiany „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasto Stary Sącz - Plan Nr 1C”,
- UCHWAŁA NR XXXIX/688/2021 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 3 listopada 2021 r. w sprawie zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Miasto Stary Sącz – Plan Nr 1C”,
- UCHWAŁA NR IX/130/2024 RADY MIEJSKIEJ W STARYM SĄCZU z dnia 31 października 2024 r. w sprawie uchwalenia zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego „Miasto Stary Sącz - Plan Nr 5A”.



Rysunek 6.1. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Stary Sącz (źródło: <https://rastry.gison.pl/wms/starysacz>)

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Dopuszczalne wartości zależą od przeznaczenia terenu, rodzaju hałasu oraz czasu odniesienia.

Tabela 6.1. 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 (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

Lp.	Rodzaj terenu	Drogi lub linie kolejowe				Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu			
		L _{DWN}	L _N	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{DWN}	L _N	L _{AeqD}	L _{AeqN}
		[dB]							
1.	a) strefa ochronna „A” uzdrowiska b) tereny szpitali poza miastem	50	45	50	45	45	40	45	40
2.	a) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, c) tereny domów opieki społecznej d) tereny szpitali w miastach	64	59	61	56	50	40	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	65	56	55	45	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	70	65	68	60	55	45	55	45

7. KALIBRACJA MODELU OBLICZENIOWEGO

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:

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

Tabela 7.1. Kalibracja modelu obliczeniowego - porównanie rzeczywistych zmierzonych poziomów hałasu z obliczonymi - wskaźnik **krótkookresowy** (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Lp.	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]					
1	ul. Stefana Batorego /ul. Piłsudskiego	64,2	54,0	62,7	55,4	1,5	-1,4
2	ul. Jana Pawła II centrum	63,6	53,2	63,0	53,9	0,6	-0,7
3	ul. 22 Stycznia	54,9	39,7	53,6	41,8	1,3	-2,1
4	ul. Jana III Sobieskiego i ul. Węgierska	63,1	52,0	62,9	51,9	0,2	0,1

Tabela 7.2. Kalibracja modelu obliczeniowego - porównanie rzeczywistych zmierzonych poziomów hałasu z obliczonymi - wskaźnik **długookresowy** (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Lp.	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]					
1	ul. Piłsudskiego	68,0	58,7	68,7	59,5	-0,7	-0,8
2	ul. Jana Pawła II	66,7	57,0	66,8	57,8	-0,1	-0,8

8. ZASTOSOWANE METODY POMIAROWE I OBLICZENIOWE

Lokalną mapę hałasu wykonuje się przy pomocy modelu obliczeniowego, przyjmowanego jako model referencyjny oraz wyników pomiarów wykorzystanych do kalibracji modelu obliczeniowego i walidacji uzyskanych wyników obliczeń.

Zastosowane narzędzia systemów danych przestrzennych i obliczeniowych, zastosowane metody pomiarowe i obliczeniowe:

- GIS ArcView 10.8.2 firmy ESRI,
- CadnaA ver. 2025 firmy DataKustik, z zaimplementowanymi metodami 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.
- Terenowe pomiary poziomu hałasu wprowadzanego do środowiska od dróg, przeprowadzane zgodnie z metodyką referencyjną określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r.

9. BAZA DANYCH WEJŚCIOWYCH

Tabela 9.1. Bazy danych wejściowych wykorzystane do realizacji mapy hałasu

Rodzaj danych wejściowych	Oprogramowanie, formaty plików	Dysponent bazy
Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Stary Sącz	.tif	Urząd Gminy Stary Sącz https://sip.gison.pl/starysacz_starysacz
Numeryczny Model Terenu (NMT)	.asc	Geoportal krajowy geoportal.gov.pl
Ortofotomapa	.tif	Geoportal krajowy geoportal.gov.pl
Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k (warstwy dróg, budynków)	.shp	Geoportal krajowy geoportal.gov.pl
Pozostałe warstwy BDOT (sieć wodna, pokrycie terenu, podział terytorialny, obiekty inne)	.shp	Geoportal krajowy geoportal.gov.pl
Wyniki terenowych pomiarów hałasu komunikacyjnego wykonanych w ramach PMŚ, parametry ruchu (drogi)	.pdf Sprawozdania z badań: 562/2024, 563/2024, 564/2024, 565/2024, 566/2024, 567/2024	GIOŚ CLB Kraków

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

Tabela 10.1. 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	105	80	78	3	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	315	241	234	10	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]	0,277	0,169	0,106	0,037	0

Tabela 10.2. Szacunkowe dane zagrożenia hałasem drogowym, wyrażone **wskaźnikiem L_N** w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

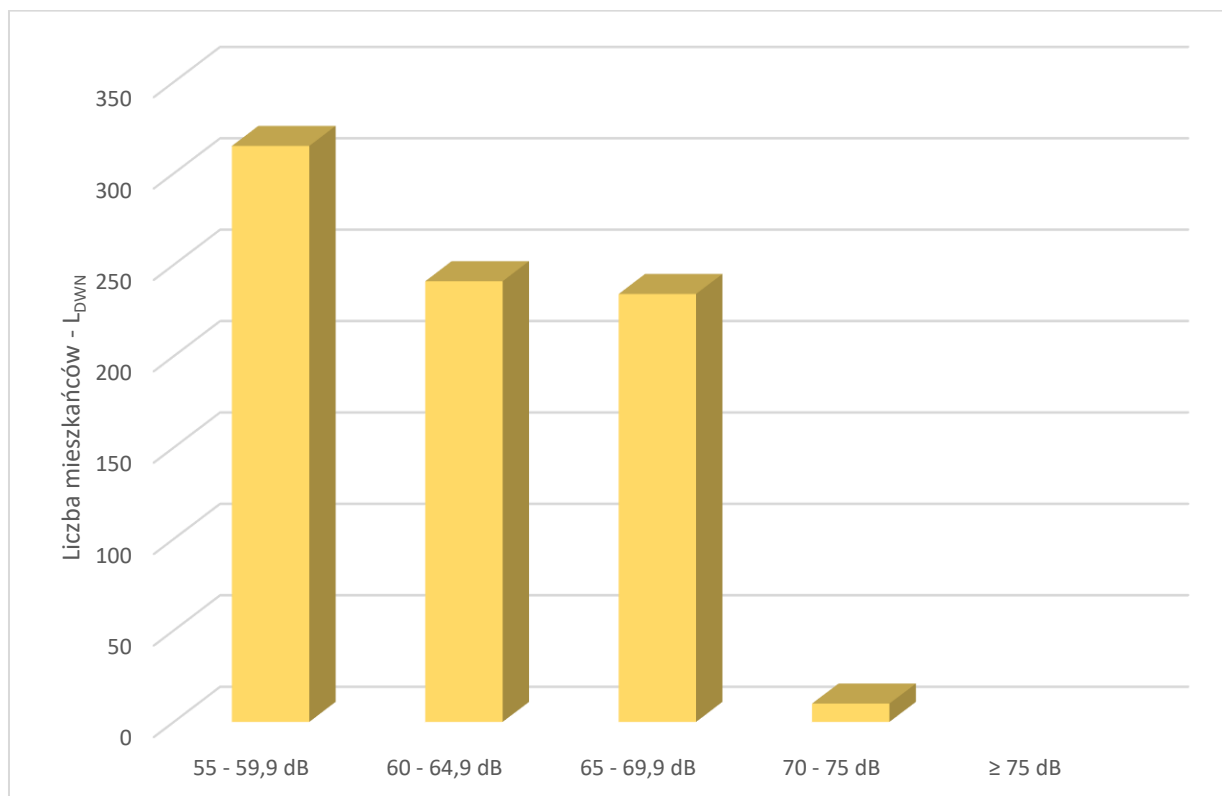
Przedziały wartości poziomów hałasu L _N [dB]	50 - 54,9	55 - 59,9	60 - 64,9	65 - 69,9	≥70
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	79	68	16	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	236	203	47	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych [km ²]	0,174	0,106	0,039	0	0

Tabela 10.3. Szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone **wskaźnikiem L_{DWN}**, w przedziałach przekroczeń (źródło: PMŚ/GIOŚ)

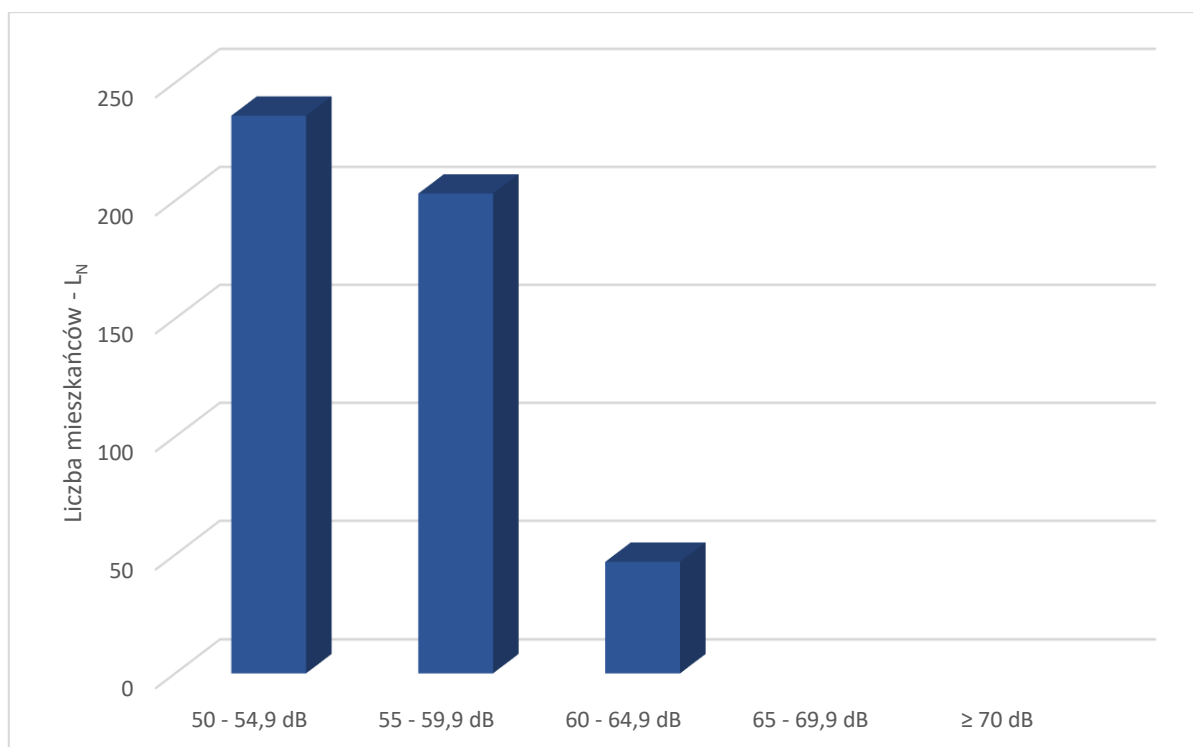
Przedziały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu - wskaźnik L _{DWN}	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego L _{DWN} [dB]			
	1 - 5	5,1 - 10	10,1 - 15	> 15
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	80	26	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	240	78	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych 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]	0,019	0,002	0	0

Tabela 10.4. Szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone **wskaźnikiem L_N** , w przedziałach przekroczeń (źródło: PMŚ/GIOŚ)

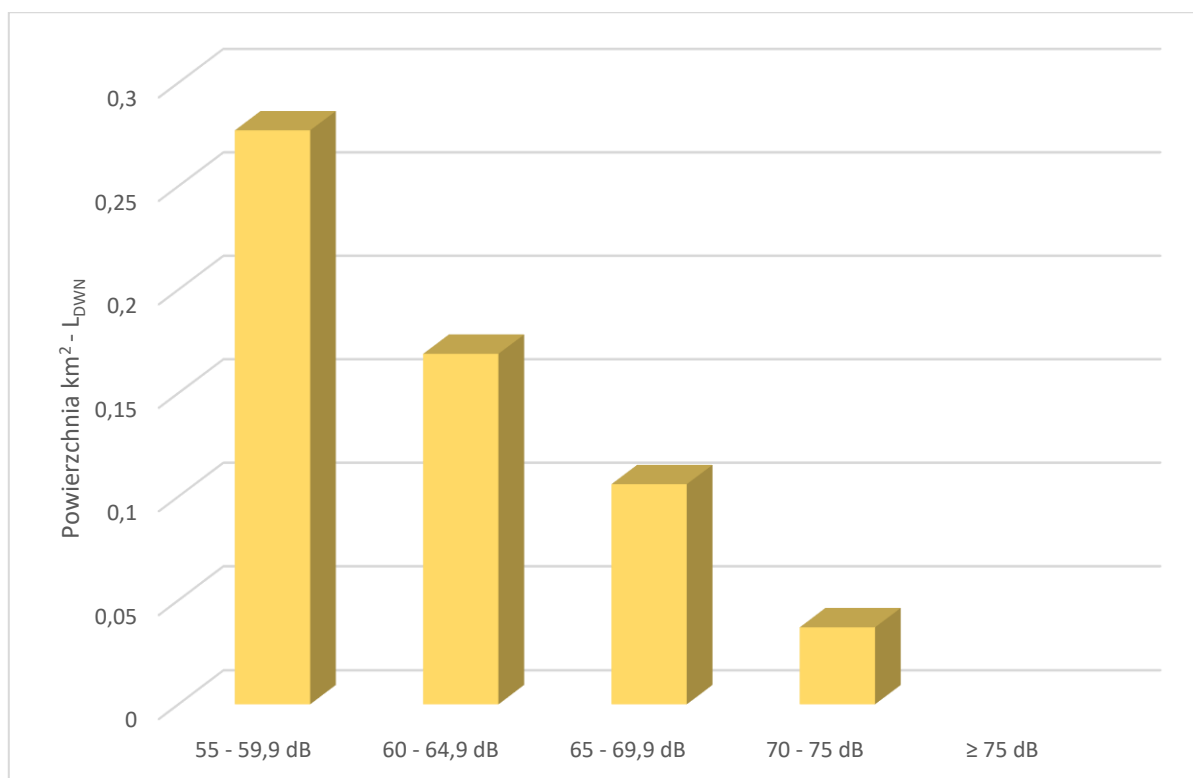
Przedziały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu - wskaźnik L_N	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego L_N [dB]			
	1 - 5	5,1 - 10	10,1 - 15	> 15
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	17	0	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	51	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym 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]	0,001	0	0	0



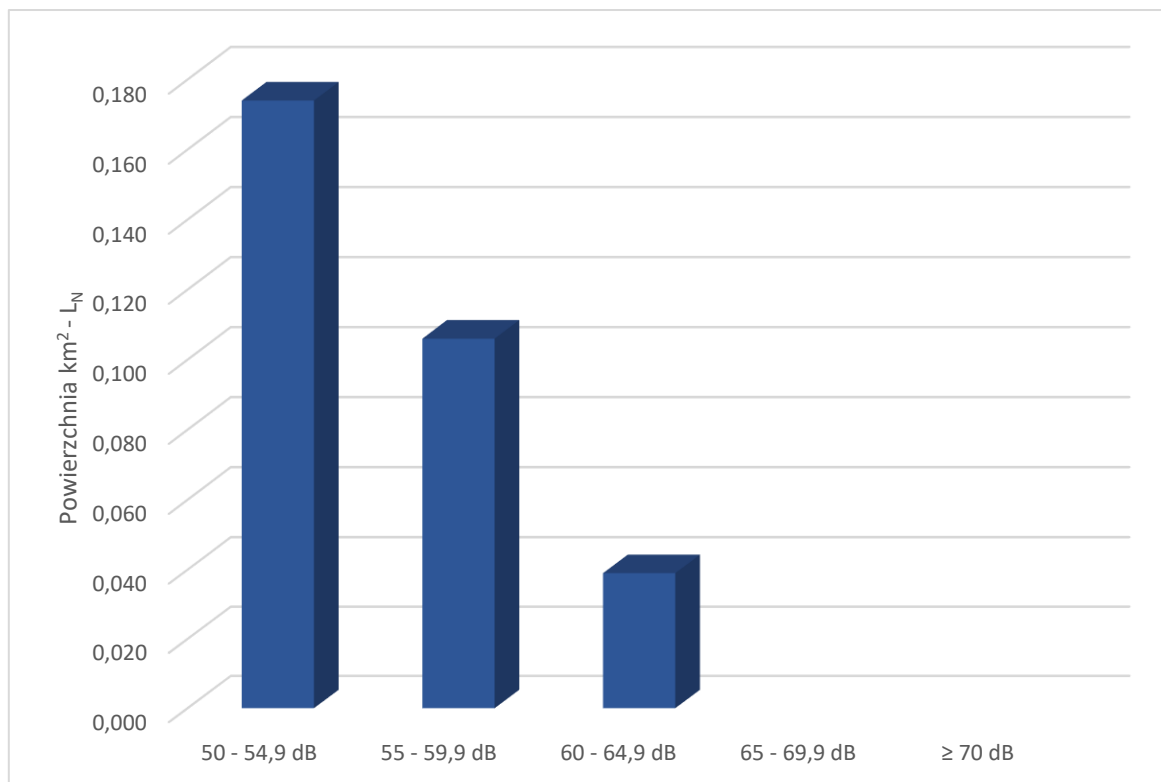
Wykres 10.1. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



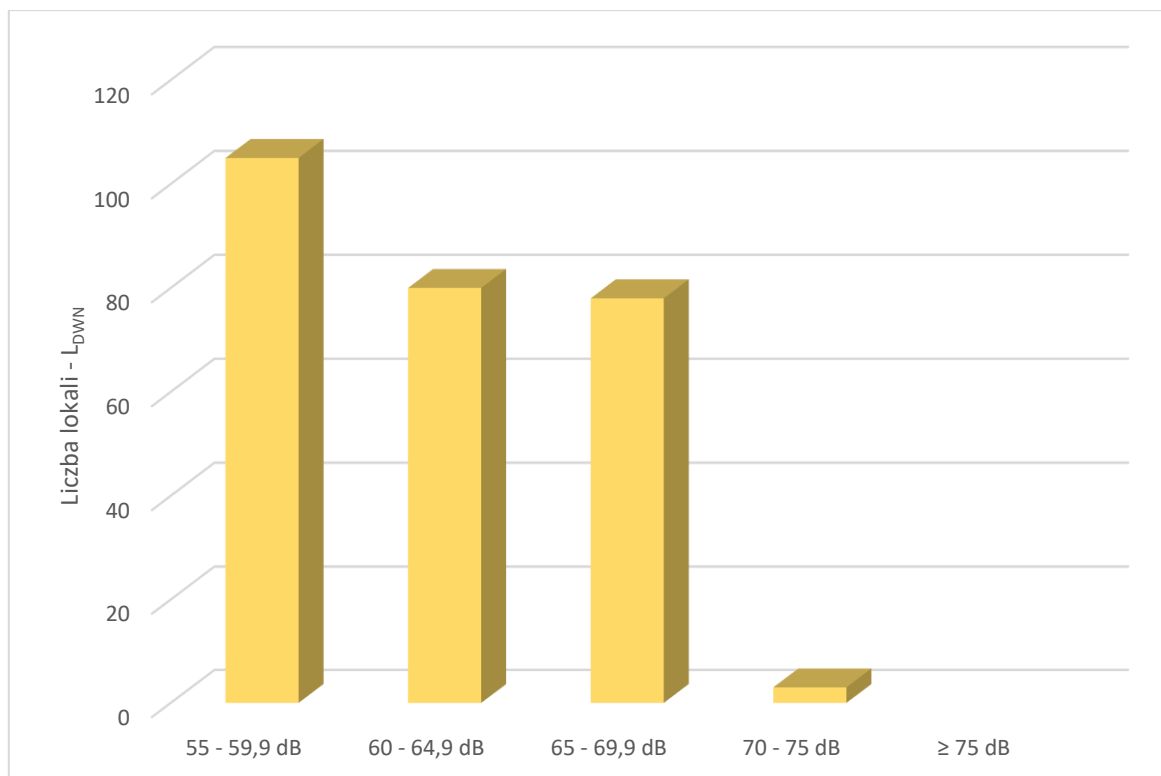
Wykres 10.2. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



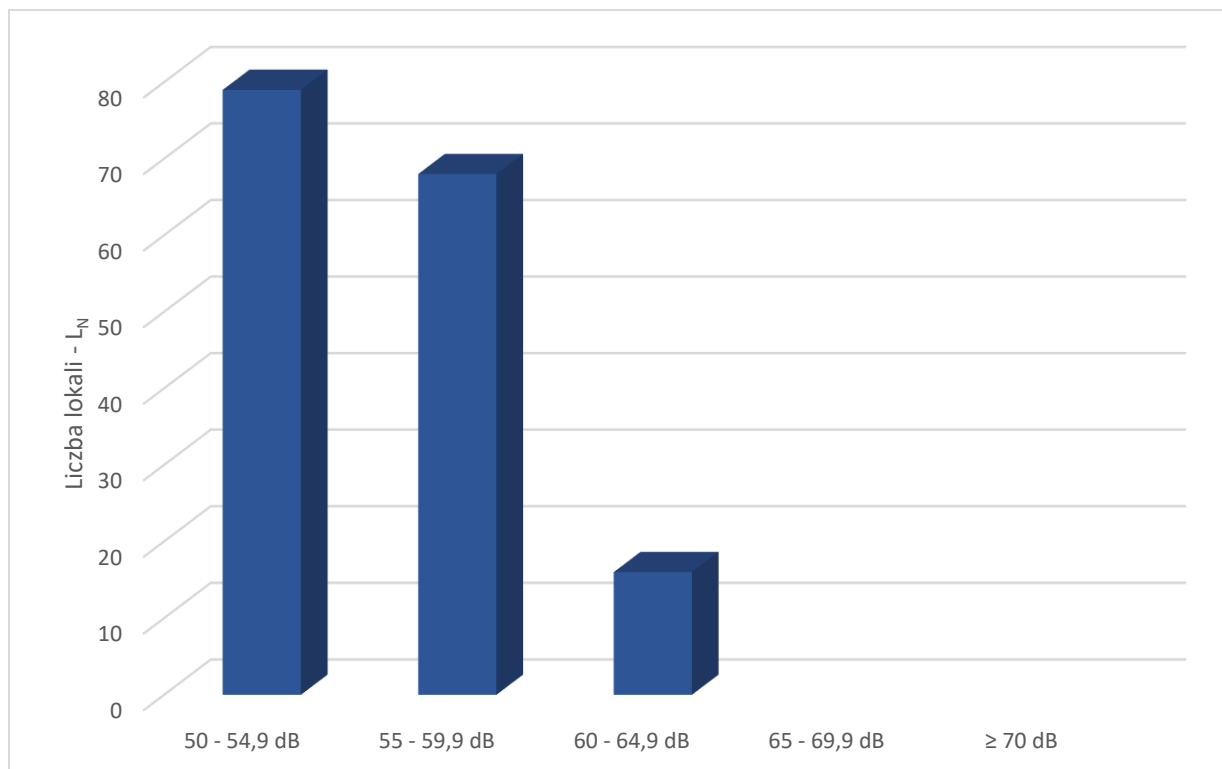
Wykres 10.3. Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Wykres 10.4. Powierzchnia obszarów ekspozycji na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Wykres 10.5. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Wykres 10.6. 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 została zrealizowana i zweryfikowana na podstawie pomiarów akustycznych wykonanych w 2024 roku. Wyniki zostały zawarte w sprawozdaniach: 562/2024, 563/2024, 564/2024, 565/2024, 566/2024, 567/2024.

Długość odcinków dróg objętych lokalną mapą hałasu wyniosła łącznie ok. 7 km. Pomiarami objęto drogę powiatową nr 1535K (ul. Jana III Sobieskiego, ul. Węgierska), drogę gminną nr 294204K (ul. Piłsudskiego, ul. Stefana Batorego, ul. Jana Pawła II) oraz drogę gminną nr 294176K (ul. 22 Stycznia).

Podczas realizacji opracowania mapy hałasu Starego Sącza największe natężenie ruchu drogowego stwierdzono na odcinku drogi nr 294204K przy ul. Stefana Batorego i ul. Piłsudskiego (do skrzyżowania z ul. Podegrodzką). Zgodnie z wynikami pomiarów krótkookresowych było to 8692 poj./dobę. Natężenie ruchu na zewnętrznych odcinkach drogi nr 294204K, gdzie prowadzono pomiary długookresowe było do siebie zbliżone i wynosiło średnio ok. 6700 poj./dobę.

Na podstawie pomiarów wykonanych do sporządzenia lokalnej mapy hałasu dla Starego Sącza szacuje się, że na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w zakresie od 55 dB do 75 dB, ekspozowanych jest ok. 266 lokali mieszkalnych wraz z ok. 800 mieszkańcami tych lokali. Szacunkowa powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas drogowy wyrażony wskaźnikiem $L_{DWN} \geq 55$ dB wynosi ok. 0,59 km².

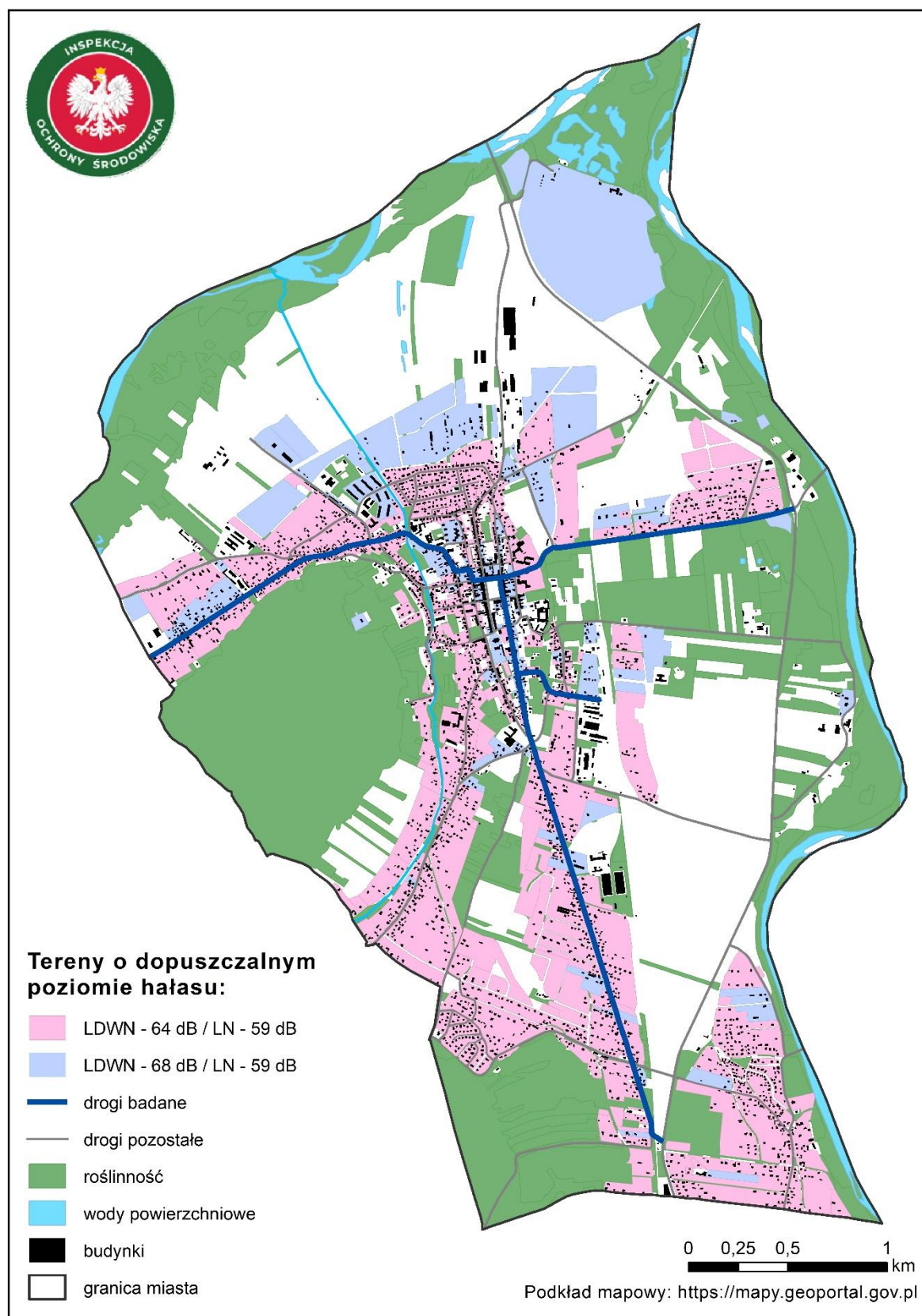
W przypadku hałasu drogowego dla wskaźnika L_N , między 50 dB a 70 dB eksponowane są ok. 162 lokale mieszkalne zamieszkiwane przez ok. 486 mieszkańców. Powierzchnia obszarów chronionych eksponowanych na hałas drogowy w porze nocy wynosi ok. 0,32 km².

Według opracowanych danych przekroczenia powyżej 10 dB nie występowały dla badanych wskaźników. W strefie przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu (1-10 dB) dla wskaźnika L_{DWN} , położonych jest ok. 106 lokali mieszkalnych zamieszkiwanych łącznie przez ok. 318 osób. Dla wskaźnika L_N jest to ok. 17 lokali mieszkalnych zamieszkiwanych przez ok. 51 osób. W obszarze przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dla wskaźnika L_{DWN} oraz L_N nie znajdował się żaden obiekt związany ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, ani dom opieki społecznej.

12. LITERATURA

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 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. 2024 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).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).
6. Dyrektywa Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiająca wspólne metody oceny hałasu.
7. „Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu” - Wytyczne GIOŚ.
8. Materiały szkoleniowe dot. oprogramowania CadnaA.

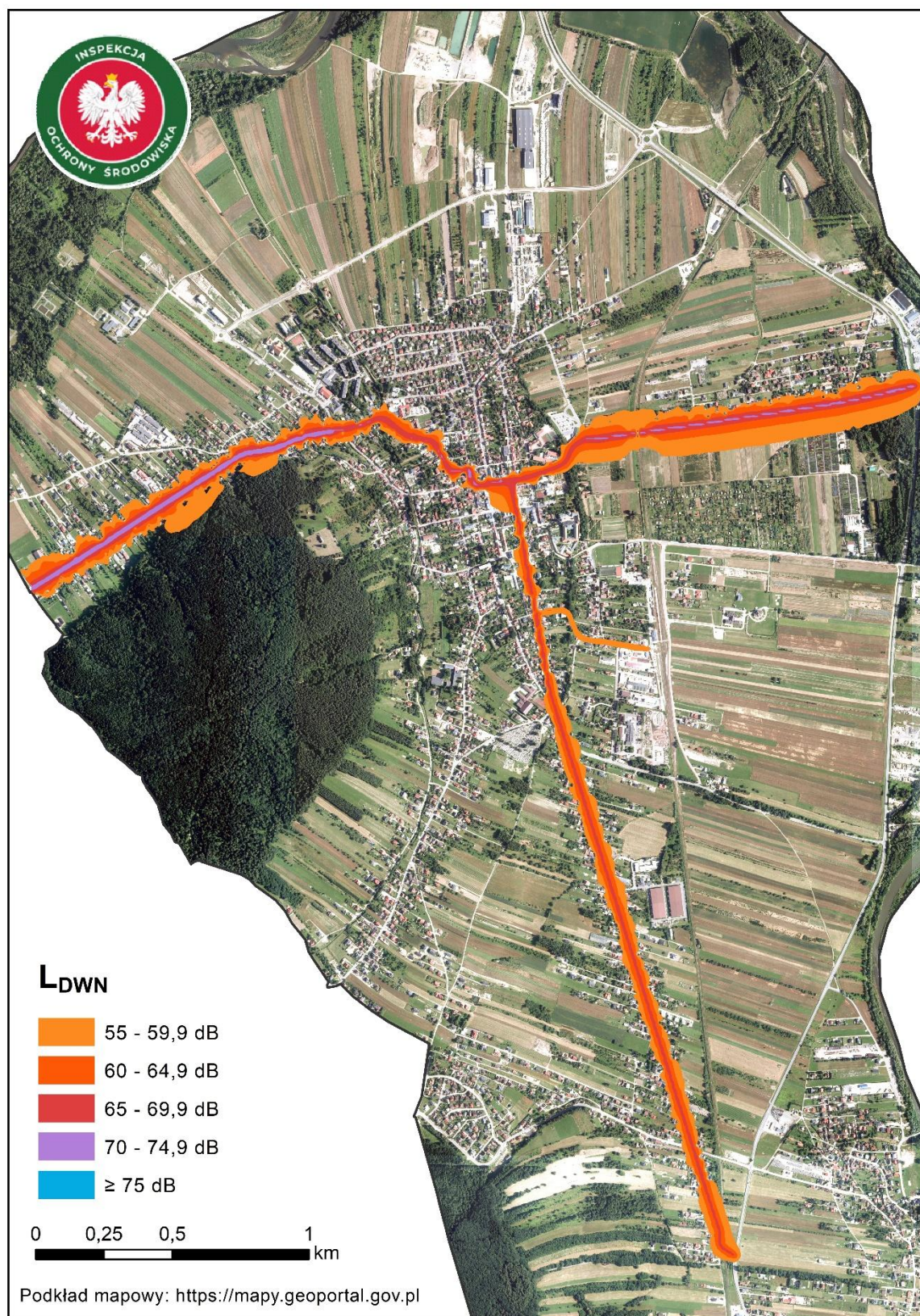
13.CZĘŚĆ GRAFICZNA



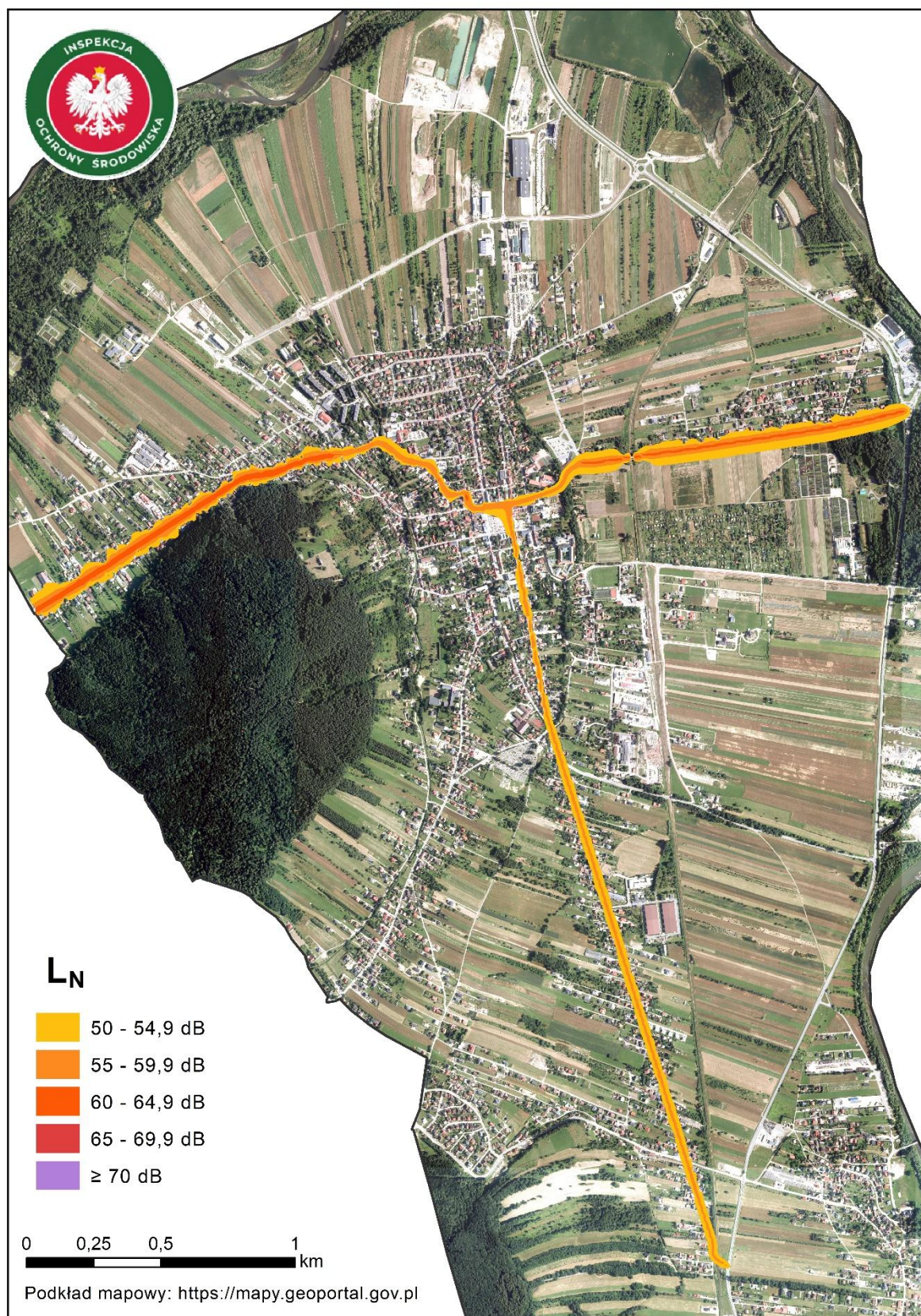
Mapa 13.1. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną



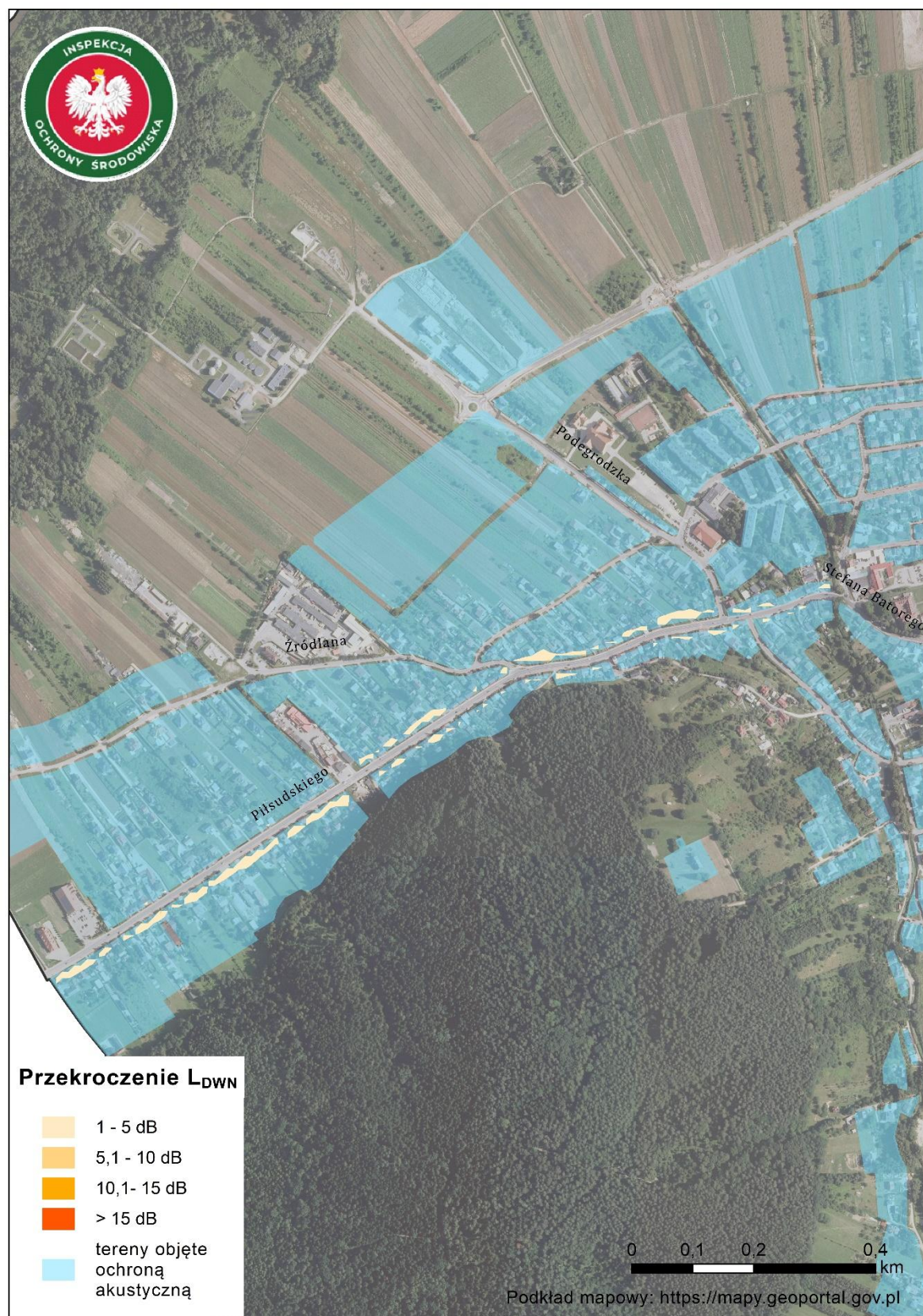
Mapa 13.2. Mapa emisyjna dla dróg



Mapa 13.3. Mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_{DWN}



Mapa 13.4. Mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_N

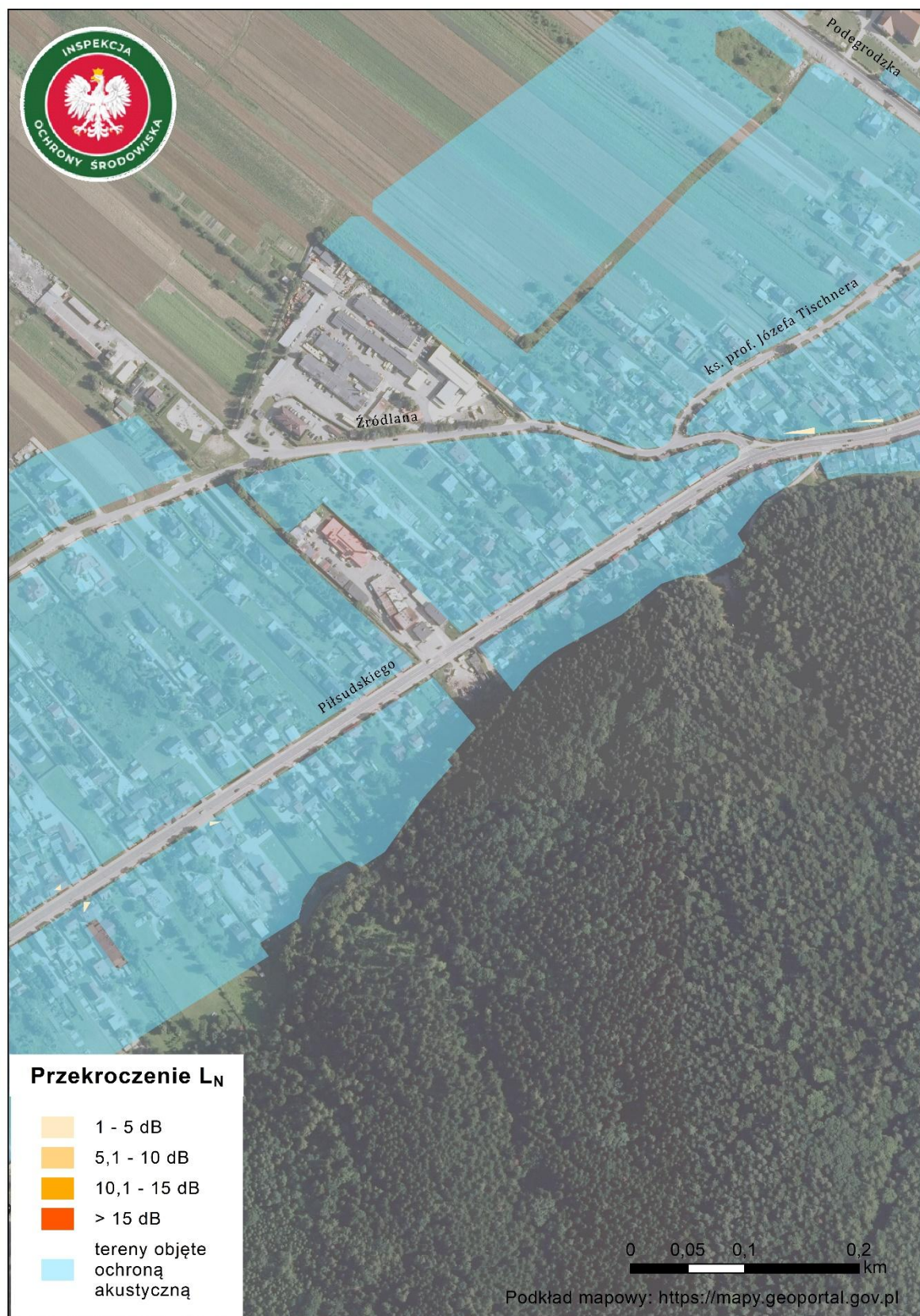


Mapa 13.5.a Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika L_{DWN}

Lokalna mapa hałasu miasta Stary Sącz na terenie województwa małopolskiego, wykonana na podstawie pomiarów hałasu w roku 2024 w ramach państwowego monitoringu środowiska



Mapa 13.5.b Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika L_{DWN}



Mapa 13.6. Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika L_N