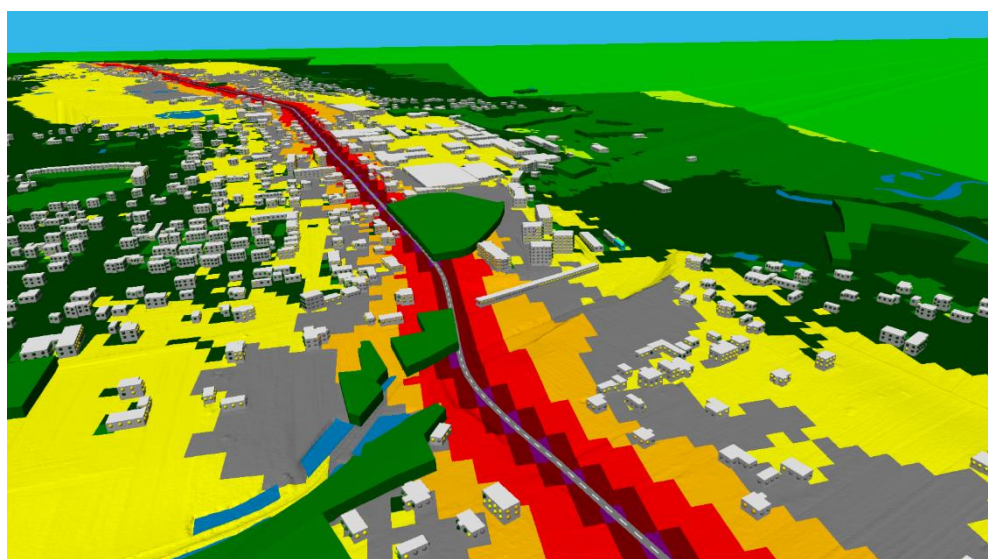




Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Departament Monitoringu Środowiska

Lokalne mapy hałasu dla miejscowości Milejów i Jaszczów w gminie Milejów oraz miejscowości Prawiedniki w gminie Głusk na terenie województwa lubelskiego, wykonane na podstawie pomiarów hałasu drogowego w roku 2025 w ramach państwowego monitoringu środowiska





GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie
ul. Obywatelska 13

Mapa opracowana w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Lublinie
Departamencie Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
przez:

Joanna Śluz

główny specjalista

Magda Sobka

specjalista

ZATWIERDZAM

Michał Solis

Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Lublinie
/podpisano cyfrowo/

Lublin, październik 2026 r.

Spis treści

1. Wstęp	4
2. Podstawowe pojęcia i definicje	4
3. Charakterystyka obszaru opracowania	5
4. Charakterystyka źródeł hałasu na obszarze opracowania	8
5. Wyniki pomiarów	9
6. Uwarunkowania akustyczne wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów prawa miejscowego	10
7. Kalibracja modelu obliczeniowego	12
8. Zastosowane metody pomiarowe i obliczeniowe	16
9. Baza danych wejściowych	17
10. Wynikowe zestawienia tabelaryczne	18
11. Podsumowanie i wnioski	25
12. Literatura	26
13. Część graficzna	27

1. Wstęp

Lokalne mapy hałasu dla miejscowości Milejów i Jaszczów w gminie Milejów oraz miejscowości Prawiedniki w gminie Głusk na terenie województwa lubelskiego zostały wykonane przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie w Departamencie Monitoringu Środowiska GIOŚ. Powstały one na podstawie badań akustycznych prowadzonych w 2025 r. przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) – Centralne Laboratorium Badawcze, Oddział w Lublinie. Opracowanie to stanowi realizację zadania wynikającego z Wykonawczego programu państwowego monitoringu środowiska na rok 2026. Monitoring hałasu.

Celem opracowania było przedstawienie aktualnego stanu klimatu akustycznego środowiska w zakresie hałasu drogowego, w tym m.in. wskazanie na terenie analizowanych miejscowości obszarów najbardziej narażonych na hałas, a także oszacowanie liczby ludności oraz lokali mieszkalnych ekspozowanych na to zjawisko. Uzyskano również szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, określone za pomocą wskaźników L_{DWN} i L_N .

W ramach opracowania analizą objęto pasy terenu o szerokości 2×300 m, położone po obu stronach odcinków dróg: drogi wojewódzkiej DW829 przebiegającej w granicach miejscowości Milejów i Jaszczów, a także drogi powiatowej 2270L przebiegającej w granicach miejscowości Prawiedniki.

2. Podstawowe pojęcia i definicje

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 imisji, 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 Poś, 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_{Aeq D} - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu w godz. 6.00 - 22.00;

L_{Aeq N} - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu w godz. 22.00 – 6.00.

3. Charakterystyka obszarów opracowania

Obszary objęte opracowaniem lokalnych map hałasu znajdują się na terenie województwa lubelskiego i obejmują wybrane miejscowości zlokalizowane w granicach administracyjnych dwóch gmin: gminy Milejów (miejscowości Milejów i Jaszczów) oraz gminy Głusk (miejscowości Prawiedniki i Prawiedniki-Kolonia). Tereny te charakteryzują się zróżnicowanym stopniem zurbanizowania oraz różną gęstością zaludnienia.

Milejów (w tym tereny dawnej miejscowości Milejów-Osada)

Na potrzeby prawidłowej interpretacji lokalnej mapy hałasu i danych przestrzennych należy zaznaczyć zmianę w podziale administracyjnym, która weszła w życie 1 stycznia 2026 r. Z tym dniem miejscowość Milejów-Osada została formalnie zniesiona i włączona w granice miejscowości Milejów. Warto nadmienić, że ze względu na postępującą urbanizację, połączona miejscowość stara się obecnie o nadanie praw miejskich.

Obecnie Milejów pełni funkcję siedziby władz gminy i łączy w sobie tereny dawnej wsi Milejów (obszary o charakterze rolniczym) z terenami dawnej Osady (obszar o zwartej, gęstszej zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej z historycznym zapleczem przemysłowym). Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (Bank Danych Lokalnych – Narodowy Spis Powszechny z 2021 r.), łączna liczba mieszkańców tak zdefiniowanego obszaru wynosi **3066 osób** (661 osób na terenie dawnej wsi oraz 2405 w dawnej Osadzie).

Z punktu widzenia ochrony środowiska przed hałasem, w analizowanym obszarze zlokalizowane są budynki użyteczności publicznej podlegające szczególnej ochronie akustycznej. Należą do nich dwie placówki oświatowe: Szkoła Podstawowa im. S. Konarskiego oraz Zespół Szkół nr 2 im. S. Simona (w tym liceum ogólnokształcące i szkoła branżowa).

Obie szkoły usytuowane są w pobliżu głównej osi komunikacyjnej (drogi wojewódzkiej DW829) i w całości mieszczą się w analizowanym, 300-metrowym buforze drogowym, co czyni je kluczowymi obiektami podlegającymi ochronie. Na tym terenie funkcjonuje również Gminny Ośrodek Zdrowia (który ze względu na brak funkcji całodobowego pobytu nie podlega prawnym normom ochrony akustycznej). W strefie analizy brak jest natomiast szpitali oraz domów pomocy społecznej.

Jaszczów to miejscowość o typowo wiejskim charakterze, położona w dolinie rzeki Wieprz, otoczona głównie terenami rolniczymi. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (Bank Danych Lokalnych – Narodowy Spis Powszechny z 2021 r.), populacja miejscowości wynosi **859 osób**. Infrastrukturę wrażliwą akustycznie na tym terenie reprezentuje Zespół Szkół w Jaszczowie (obejmujący szkołę podstawową i przedszkole). Placówka ta znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie osi drogi wojewódzkiej DW829 (wewnątrz analizowanego pasa o szerokości 300 m). Ponadto, choć w miejscowości nie funkcjonują już czynne szpitale ani klasyczne domy pomocy społecznej, należy zaznaczyć, że pod adresem Jaszczów 211A – w budynku dawnego szpitala – mieści się Centrum Opiekuńczo-Mieszkalne wspierające osoby z niepełnosprawnościami. Obiekt ten również znajduje się w analizowanym buforze drogowym (w promieniu mniejszym niż 100 m od osi jezdni) i został uwzględniony przy inwentaryzacji terenów objętych szczególną ochroną akustyczną.

Prawiedniki oraz Prawiedniki-Kolonia to obszar miejscowości charakteryzujących się dynamicznym rozwojem podmiejskiego budownictwa rezydencjonalnego, co wynika z bezpośredniego sąsiedztwa i silnych powiązań z Lublinem. Ze względu na postępującą suburbanizację, liczba ludności w tym rejonie systematycznie rośnie. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (Narodowy Spis Powszechny z 2021 r.), łączna populacja tego obszaru wynosi **1877 osób** (w tym 1669 osób w samej wsi Prawiedniki oraz 208 osób w Prawiednikach-Kolonii).

Na tym obszarze dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, która zgodnie z przepisami podlega ochronie przed hałasem. Choć w Prawiednikach funkcjonuje placówka oświatowa (szkoła podstawowa), obiekt ten zlokalizowany jest poza analizowanym, 300-metrowym buforem drogowym. Z tego względu nie ujęto go w inwentaryzacji terenów objętych szczególną ochroną w ramach niniejszego opracowania. Ponadto, w badanej strefie nie występują szpitale ani domy pomocy społecznej, ponieważ mieszkańcy korzystają z infrastruktury medycznej w sąsiednim Lublinie.

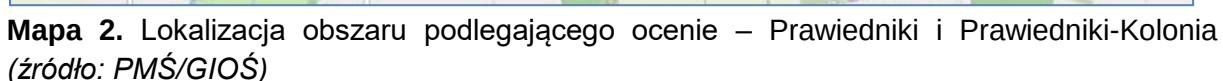
Zebrane dane demograficzne oraz identyfikacja rozmieszczenia zabudowy mieszkaniowej i obiektów użyteczności publicznej (szkoły, ośrodki opiekuńcze) stanowią kluczową bazę wejściową opracowania. Pozwalają one na precyzyjne przypisanie szacunkowej liczby ludności oraz lokali mieszkalnych do wyznaczonych stref zasięgu hałasu wzdłuż analizowanych odcinków dróg (drogi wojewódzkiej DW829 oraz drogi powiatowej 2270L). Lokalizację obszarów podlegających ocenie przedstawiono na mapach 1-2.



Mapa 1. Lokalizacja obszaru podlegającego ocenie – Milejów i Jaszczów (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Fot. Punkt pomiarowy Milejów, ul. Partyzancka 26b, droga wojewódzka DW829



Podstawę do obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku stanowiły uśrednione natężenia ruchu pojazdów, opracowane na podstawie danych Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ/GIOŚ) dla roku poprzedzającego sporządzenie mapy. W strukturze ruchu

uwzględniono podział na poszczególne pory doby (dzień 12h, wieczór 4h, noc 8h) oraz kategorie pojazdów (lekkie, średnie ciężarowe, duże ciężarowe oraz dwukołowe).

Szczegółowe zestawienie parametrów natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach dróg objętych lokalnymi mapami hałasu przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Źródła hałasu objęte lokalną mapą hałasu oraz uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowego dobowe natężenia ruchu (*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 [poj./h]			
					Pojazdy duże ciężarowe	Pojazdy dwukołowe	Pojazdy lekkie	Pojazdy średnie ciężarowe
1	Droga wojewódzka - Milejów	DW829	5484	Dzień 12h	8	1	333	14
				Wieczór 4h	3	0	208	6
				Noc 8h	2	0	39	2
2	Droga powiatowa - Prawiedniki	2270L	3704	Dzień 12h	5	1	196	37
				Wieczór 4h	2	1	126	20
				Noc 8h	1	0	25	4

5. Wyniki pomiarów

W celu zweryfikowania modelu propagacji hałasu oraz określenia rzeczywistego klimatu akustycznego w rejonie głównych ciągów komunikacyjnych, na obszarach opracowania przeprowadzono długookresowe pomiary hałasu drogowego. Pomiary zrealizowano w reprezentatywnych punktach zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie dróg objętych analizą, uwzględniając różne typy terenów podlegających ochronie akustycznej (zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz zabudowę zagrodową).

Badania wykonano na standardowej wysokości pomiarowej wynoszącej 4 m n.p.t., rejestrując wskaźniki hałasu dla pory dziennej (L_D), wieczornej (L_W), nocnej (L_N) oraz wskaźnik długookresowy dziennie-wieczorno-nocny (L_{DWN}). Szczegółowe zestawienie lokalizacji punktów, ich współrzędnych geograficznych oraz uzyskanych wyników pomiarów przedstawiono w Tabeli 2.

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

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Rodzaj terenu	Data wykonania pomiarów	Współrzędne geograficzne punktu		Czas odniesienia /wskaźnik	Wynik [dB]
				długość	szerokość		
Pomiary długookresowe							
1.	Milejów, ul. Partyzancka 26b, DW829	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	2025-04-14	22°55'40.6"	51°13'25.7"	L _D	63,3
			2025-04-15			L _W	62,4
			2025-04-16			L _N	56,3
			2025-07-07				
			2025-07-08				
2025-10-25	L _{DWN}	65,3					
2025-10-27							
2025-10-28							
2.	Prawiedniki 180, DP 2270L	Tereny zabudowy zagrodowej	2025-06-08	22°31'2'	51°8'37.5"	L _D	64,1
			2025-06-09			L _W	62,0
			2025-06-10			L _N	56,7
			2025-07-20				
			2025-07-21				
2025-09-11	L _{DWN}	65,7					
2025-09-12							
2025-09-13							

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

Kluczowym elementem determinującym dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie analizowanych ciągów komunikacyjnych są zapisy Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) uchwalonych przez właściwe organy samorządowe – Radę Gminy Milejów oraz Radę Gminy Głusk. Plany te stanowią akt prawa miejscowego i precyzyjnie definiują przeznaczenie poszczególnych terenów przylegających do pasów drogowych.

W przypadku **gminy Milejów** (obejmującej odcinek drogi wojewódzkiej DW829, w tym tereny dawnej wsi Milejów oraz osady Milejów-Osada) obowiązujące ustalenia planistyczne nakładają na inwestorów oraz zarządców terenów bezwzględny obowiązek dotrzymania standardów jakości środowiska, w tym przestrzegania dopuszczalnych poziomów hałasu stosownie do funkcji terenów (głównie pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną, wielorodziną oraz tereny usług publicznych i oświaty). Zapisy MPZP dla tego obszaru korelują bezpośrednio z przepisami krajowymi, przypisując terenom sąsiadującym z drogą odpowiednie kategorie ochrony akustycznej.

Analogiczne uwarunkowania obowiązują na terenie **gminy Głusk** w odniesieniu do strefy oddziaływania drogi powiatowej nr 2270L przebiegającej przez Prawiedniki i Prawiedniki-Kolonię. Obowiązujące na tym terenie Miejsowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Głusk wprost wskazują, że dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną (MN) oraz zagrodową (RM) obowiązuje nakaz zapewnienia właściwego standardu akustycznego. Zapisy MPZP zobowiązują do przestrzegania dopuszczalnych poziomów hałasu zgodnie z przepisami odrębnymi, co w strefie dynamicznej suburbanizacji i intensywnego rozwoju budownictwa rezydencjonalnego stanowi podstawę do ochrony stref zamieszkania przed uciążliwościami transportowymi.

Z punktu widzenia obowiązujących przepisów prawa miejscowego oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*, obszary objęte niniejszą lokalną mapą hałasu nie posiadają ustanowionych odrębnych, restrykcyjnych Obszarów Ograniczonego Użytkowania (OOU) na podstawie art. 135, co oznacza, że ochrona akustyczna analizowanych stref opiera się bezpośrednio na klasyfikacji terenów chronionych wynikającej z faktycznego zagospodarowania oraz ustaleń obowiązujących MPZP.

Wartości graniczne dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dla poszczególnych rodzajów terenów przylegających do dróg (w tym występujących w granicach opracowania terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej oraz obiektów użyteczności publicznej) reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Zestawienie tych norm dla poszczególnych grup terenów przedstawiono w Tabeli 3.

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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

L.p.	Rodzaj terenu	Drogi lub linie kolejowe				Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu			
		LDWN	LN	LAeqD	LAeqN	LDWN	LN	LAeqD	LAeqN
		[dB]							
1.	a) strefa ochronna „A” uzdrowiska b) tereny szpitali poza miastem i uzdrowisk	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

1. Wykaz dokumentów planistycznych – Gmina Milejów (dla odcinka drogi wojewódzkiej DW829, w tym Milejów i Jaszczów)

Na obszarze gminy Milejów w strefie oddziaływania drogi wojewódzkiej DW829 obowiązują lub były procedowane następujące dokumenty planistyczne i akty prawa miejscowego:

- **Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) Gminy Milejów** – obejmujące poszczególne obręby geodezyjne, w tym tereny dawnej wsi Milejów, osady Milejów-Osada oraz miejscowość Jaszczów, uchwalane w drodze uchwał Rady Gminy Milejów (wraz z późniejszymi zmianami dostosowującymi je m.in. do zmian administracyjnych z 1 stycznia 2026 r. dotyczących włączenia Milejowa-Osady w granice Milejowa).

2. Wykaz dokumentów planistycznych – Gmina Głusk (dla odcinka drogi powiatowej 2270L, Prawiedniki i Prawiedniki-Kolonia)

Na obszarze gminy Głusk w strefie oddziaływania drogi powiatowej nr 2270L obowiązują następujące dokumenty planistyczne:

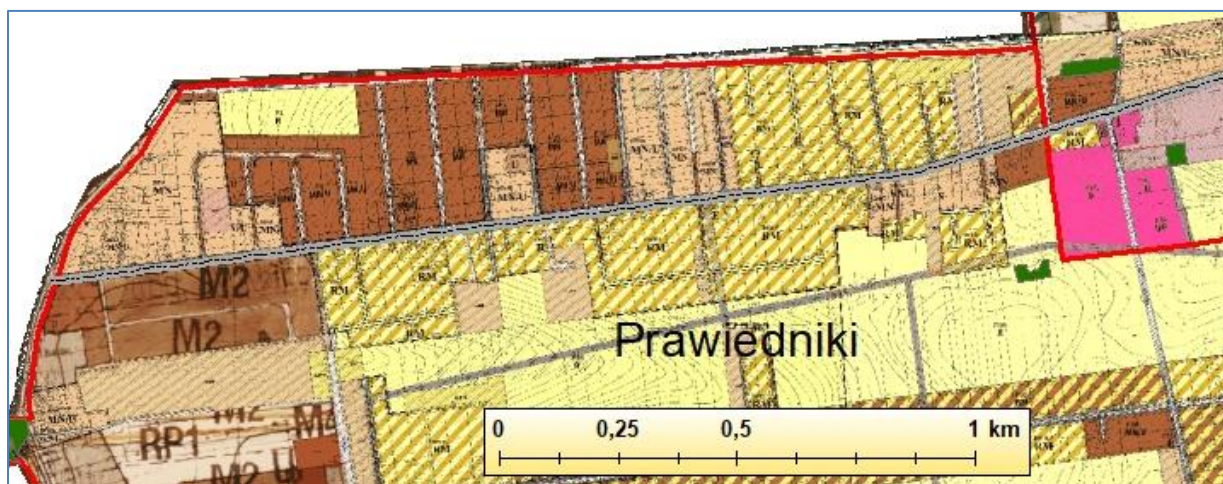
- **Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) Gminy Głusk** – w tym uchwały Rady Gminy Głusk regulujące przeznaczenie terenów pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną (MN) oraz zagrodową (RM) wzdłuż drogi powiatowej nr 2270L. Plany te określają m.in. nieprzekraczalne linie zabudowy oraz rygory ochrony akustycznej.



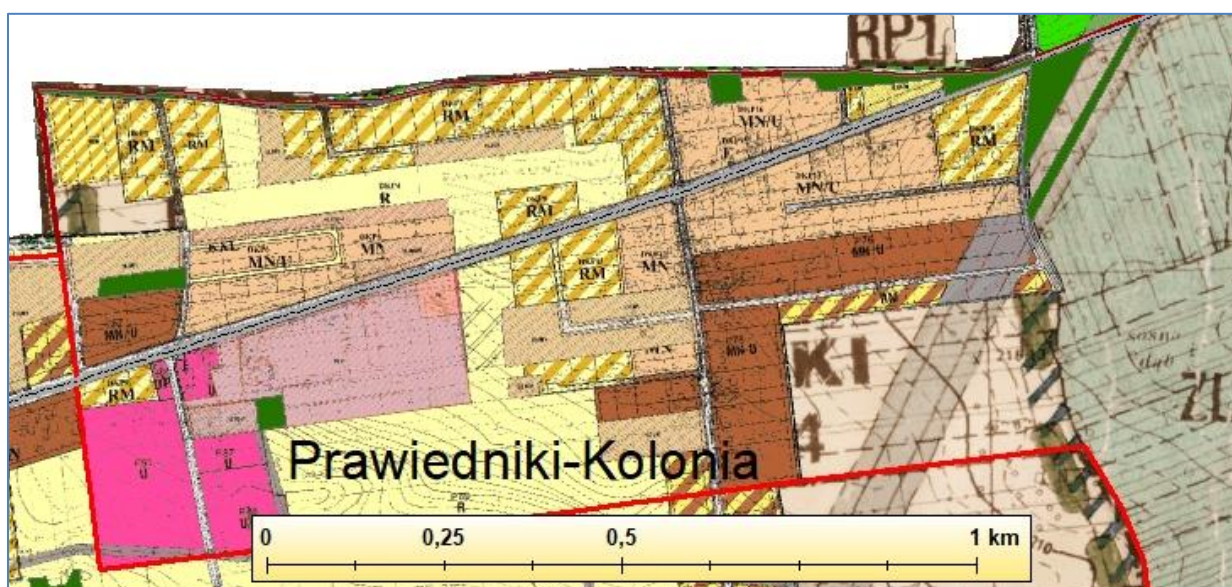
Mapa 3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Milejów
(źródło: opracowanie własne na podstawie usługi WMS geoportal.gov.pl – GUGiK)



Mapa 4. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Jaszczów
(źródło: opracowanie własne na podstawie usługi WMS geoportal.gov.pl – GUGiK)



Mapa 5. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Prawiedniki (źródło: opracowanie własne na podstawie usługi WMS geoportal.gov.pl – GUGiK)



Mapa 6. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla miejscowości Prawiedniki-Kolonia (źródło: opracowanie własne na podstawie usługi WMS geoportal.gov.pl – GUGiK)

7. Kalibracja modelu obliczeniowego

W celu realizacji lokalnej mapy hałasu przeprowadzono kalibrację modelu obliczeniowego w odniesieniu do wyników pomiarów hałasu prowadzonych w 2025 r. przez GIOŚ - Centralne Laboratorium Badawcze w Lublinie.

W załączniku nr 3, w punkcie H.3 rozporządzenia 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. z 2011 r., 140 poz. 824), jako kryterium stanowiące warunek konieczny równoważności metod pomiarowych i obliczeniowych, przyjęto zależność zgodną ze wzorem:

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

gdzie:

n – liczba pomiarów porównawczych

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

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

W procesie kalibracji dążono do zminimalizowania błędu wynikającego z różnicy pomiędzy wartością poziomu hałasu zmierzoną, a wartością uzyskaną w modelu obliczeniowym. Niewielka potrzeba korekcji wystąpiła w przypadku parametru dotyczącego rodzaju nawierzchni jezdni. W tabeli 4 zestawiono wyniki kalibracji.

Tabela 4. 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]					
Milejów, ul. Partyzancka 26b, DW829	65,1	56,0	65,3	56,3	0,2	0,3
Prawiedniki 180, DP 2270L	65,3	56,5	65,7	56,7	0,4	0,2

8. Zastosowane metody pomiarowe i obliczeniowe

Lokalne mapy hałasu 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 pomiary długookresowe w punktach referencyjnych. Terenowe pomiary okresowe poziomu hałasu wprowadzanego do środowiska od dróg wykonano zgodnie z metodyką referencyjną określoną w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. (Dz.U. z 2011, Nr 140, poz. 824, ze zm.)*. Wartości równoważnego poziomu dźwięku A wyznaczono wykorzystując procedurę ciągłej rejestracji oraz pomiarów poziomów ekspozycyjnych hałasu powodowanego przez ruch drogowy wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych w czasie odniesienia T.

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 analizowanymi odcinkami dróg.

Do modelowania hałasu wykorzystano oprogramowanie komputerowe CadnaA ver. 2026 MR 1 (64 Bit) firmy DataKustik GmbH, z zaimplementowanymi metodykami 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. Dane wejściowe do modelu, analizy przestrzenne i prezentację wyników wykonano przy pomocy oprogramowania GIS ArcMap 10.8.2 firmy ESRI.

9. Baza danych wejściowych

Tabela 5. Bazy danych wejściowych wykorzystane do realizacji mapy hałasu

Rodzaj danych wejściowych	Oprogramowanie, formaty plików	Dysponent bazy
Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego	https://mapy.geoportal.gov.pl internetowa usługa geoprzestrzenna WMS	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
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	*.shp	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
Wyniki terenowych pomiarów hałasu drogowego wykonanych w ramach PMŚ	format *.pdf, *.xls, *.jpg.	GIOŚ Centralne Laboratorium Badawcze Lublin

Powyższe dane, wykorzystane do sporządzenia mapy, pozyskano nieodpłatnie na podstawie obowiązujących w tym zakresie przepisów prawnych. Ewentualne braki w materiałach wejściowych uzupełniono m.in. poprzez wektoryzację (digitalizację) elementów zagospodarowania, które nie występowały w wersji cyfrowej.

10. Wynikowe zestawienia tabelaryczne

Tabela 6. Szacunkowe dane zagrożenia hałasem drogowym, wyrażone **wskaźnikiem L_{DWN}** w przedziałach wartości (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)

<u>Milejów i Jaszczów</u>					
Przedziały wartości poziomów hałasu L_{DWN} [dB]	55–59,9	60–64,9	65–69,9	70–74,9	≥75
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	104	52	2	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	270	136	5	0	0
Szacunkowa liczba szkół	1	1	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0	0
Szacunkowa domów pomocy społecznej	1	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych [km ²]	0, 286	0, 203	0, 110	0, 030	0

Tabela 7. Szacunkowe dane zagrożenia hałasem drogowym, wyrażone **wskaźnikiem L_N** w przedziałach wartości (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)

<u>Milejów i Jaszczów</u>					
Przedziały wartości poziomów hałasu L_N [dB]	50–54,9	55–59,9	60–64,9	65–69,9	≥70
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	68	3	0	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	176	8	0	0	0
Szacunkowa liczba szkół	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	1	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych [km ²]	0, 223	0, 125	0,047	0	0

Tabela 8. Szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone **wskaźnikiem L_{DWN}** , w przedziałach przekroczeń (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)

<u>Milejów i Jaszczów</u>	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego L_{DWN} (dB)			
Przedziały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}	1 - 5	5,1 - 10	10,1 - 15	> 15
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	5	0	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	13	0	0	0
Szacunkowa liczba szkół	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas [km ²]	0,033	0,005	0	0

Tabela 9. Szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone **wskaźnikiem L_N** , w przedziałach przekroczeń (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)

<u>Milejów i Jaszczów</u> 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 szkół	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych na hałas [km ²]	0,027	0	0	0

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

<u>Obszar m. Prawiedniki i Prawiedniki Kolonia</u> Przedziały wartości poziomów hałasu L_{DWN} [dB]	55–59,9	60–64,9	65–69,9	70-74,9	≥75
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	59	29	1	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	176	87	3	0	0
Szacunkowa liczba szkół	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych [km ²]	0,244	0,169	0,089	0,024	0

Tabela 11. Szacunkowe dane zagrożenia hałasem drogowym, wyrażone **wskaźnikiem L_N** w przedziałach wartości (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)

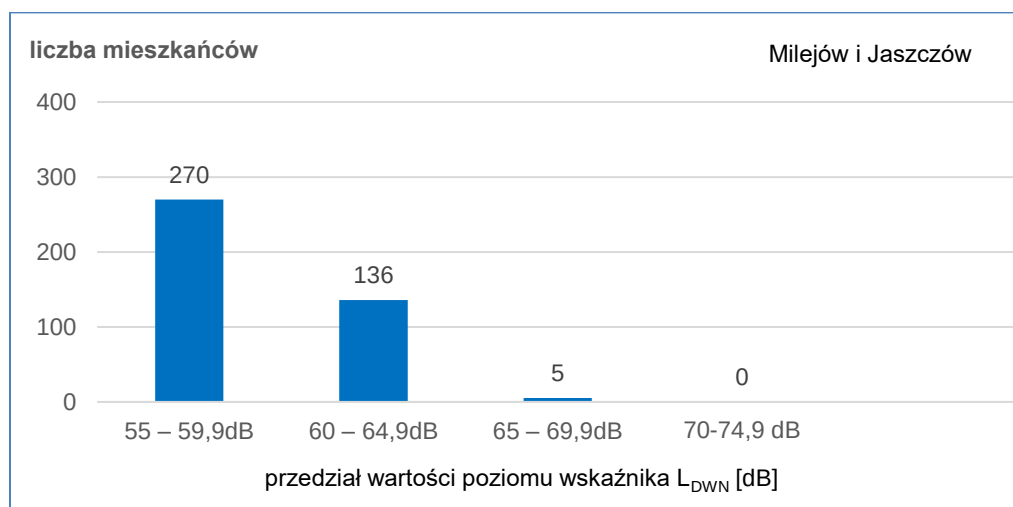
<u>Obszar m. Prawiedniki i Prawiedniki Kolonia</u> Przedziały wartości poziomów hałasu L_N [dB]	50–54,9	55–59,9	60–64,9	65-69,9	≥70
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	41	3	0	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	122	9	0	0	0
Szacunkowa liczba szkół	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych [km ²]	0,183	0,108	0,041	0	0

Tabela 12. Szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone **wskaźnikiem L_{DWN}** , w przedziałach przekroczeń (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)

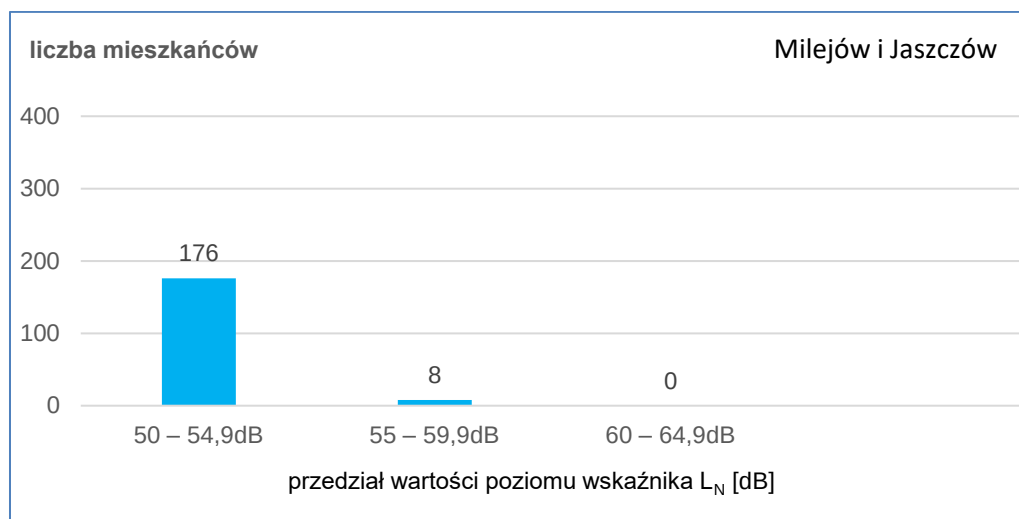
Obszar m. Prawiedniki i Prawiedniki Kolonia Przedziały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego L_{DWN} (dB)			
	1 - 5	5,1 - 10	10,1 - 15	> 15
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	3	0	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	10	0	0	0
Szacunkowa liczba szkół	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas [km^2]	0,0323	0,0074	0	0

Tabela 13. Szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone **wskaźnikiem L_N** , w przedziałach przekroczeń (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)

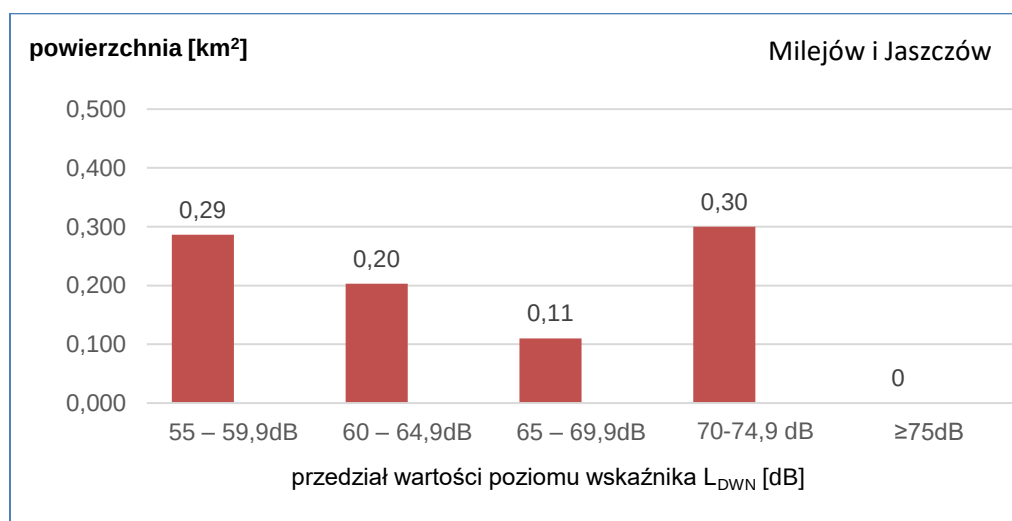
Obszar m. Prawiedniki i Prawiedniki Kolonia Przedziały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego L_N (dB)			
	1 - 5	5,1 - 10	10,1-15	> 15
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szkół	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas [km^2]	0,023	0	0	0



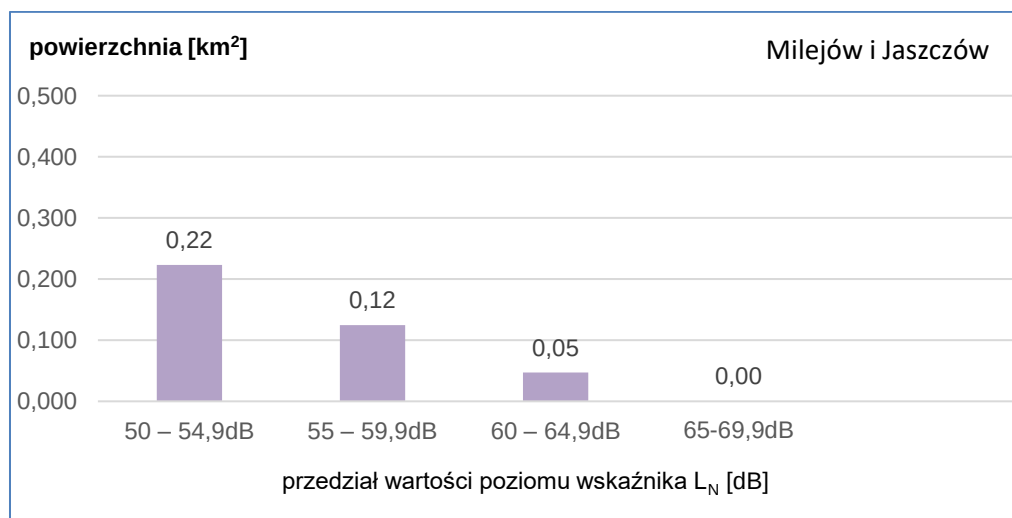
Wykres 1. Milejów i Jaszczów - szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem L_{DWN}** , w przedziałach wartości (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)



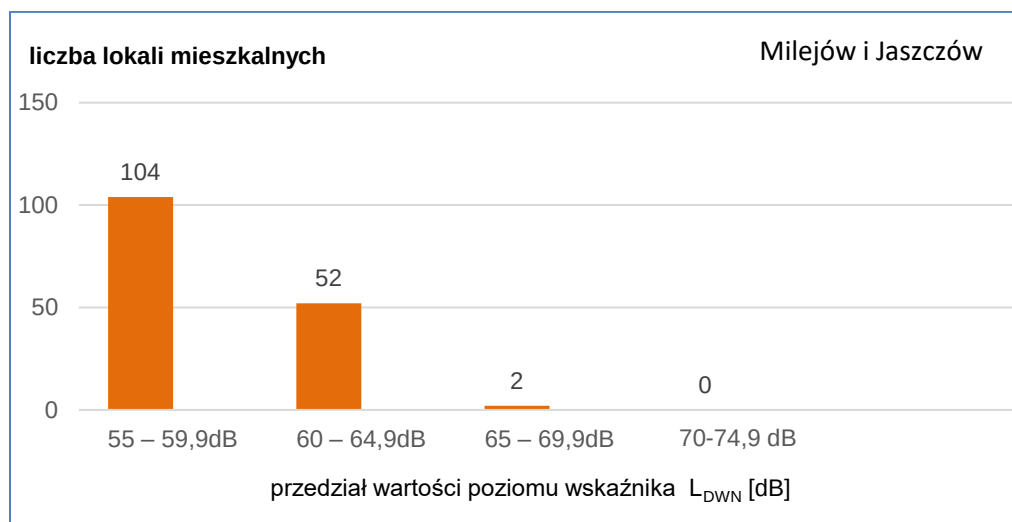
Wykres 2. Milejów i Jaszczów - Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem L_N** , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



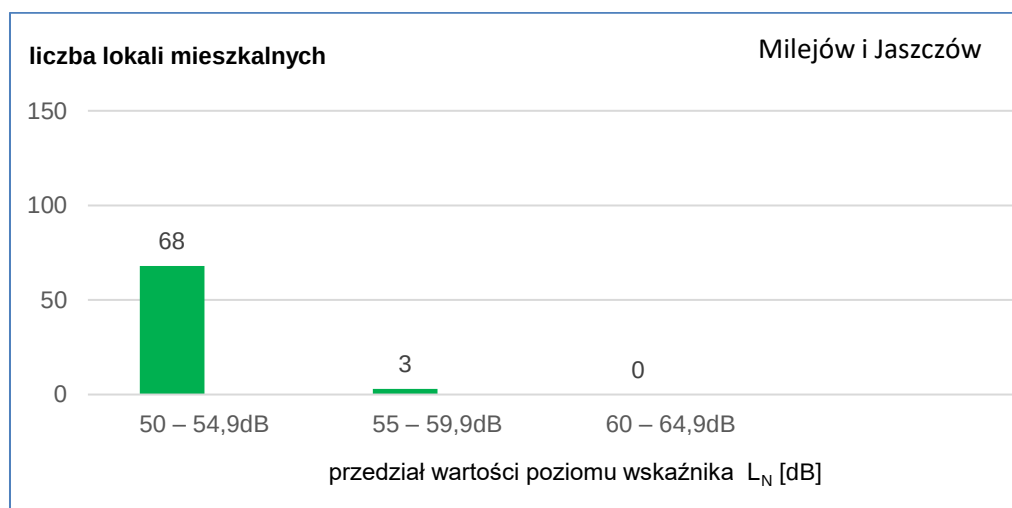
Wykres 3. Milejów i Jaszczów - Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem L_{DWN}** , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



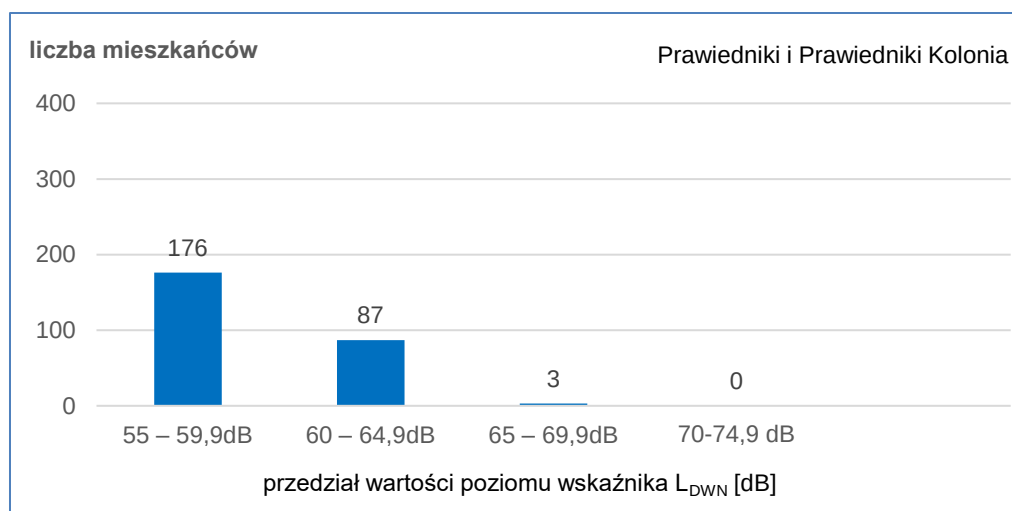
Wykres 4. Milejów i Jaszczów - Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem L_N** , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



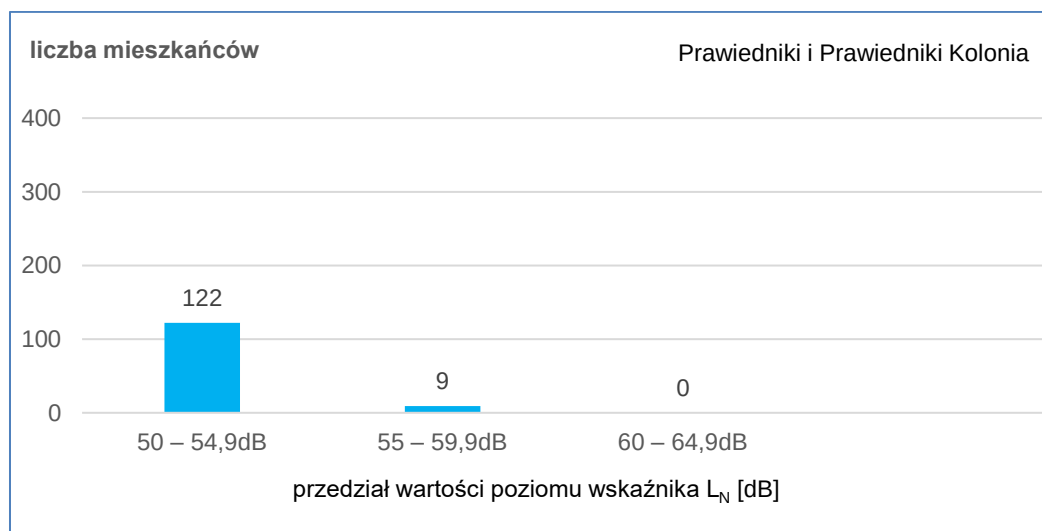
Wykres 5. Milejów i Jaszczów - Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem** L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



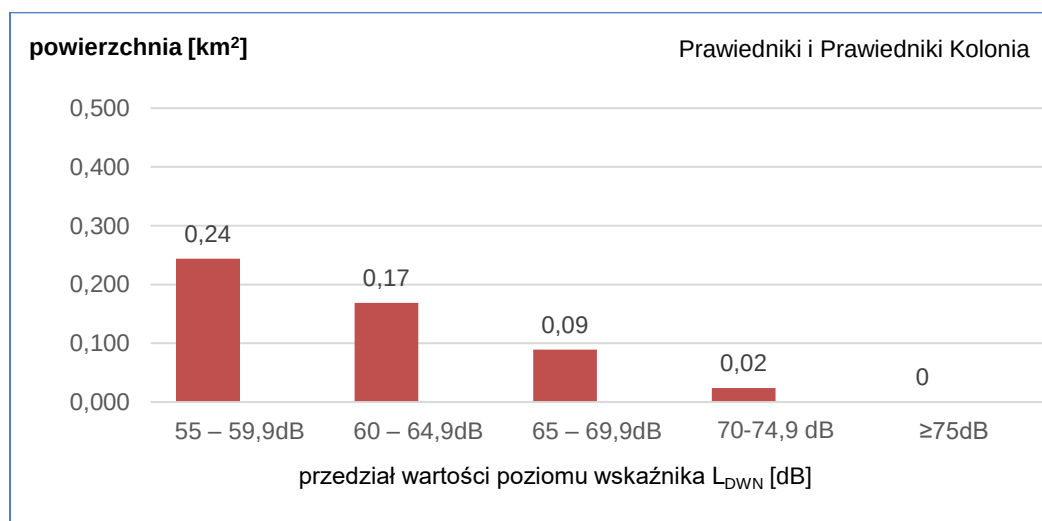
Wykres 6. Milejów i Jaszczów - Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem** L_N , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



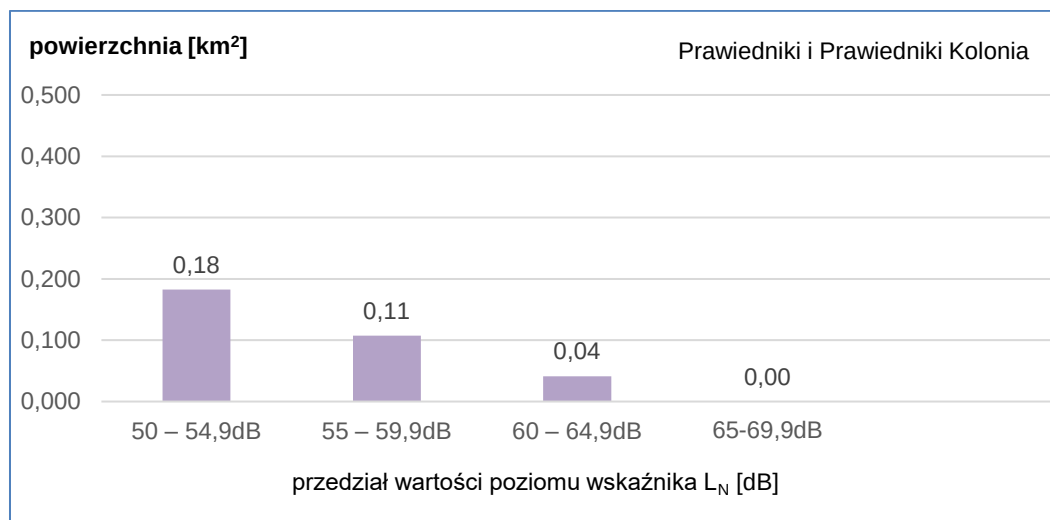
Wykres 7. Prawiedniki - szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem** L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



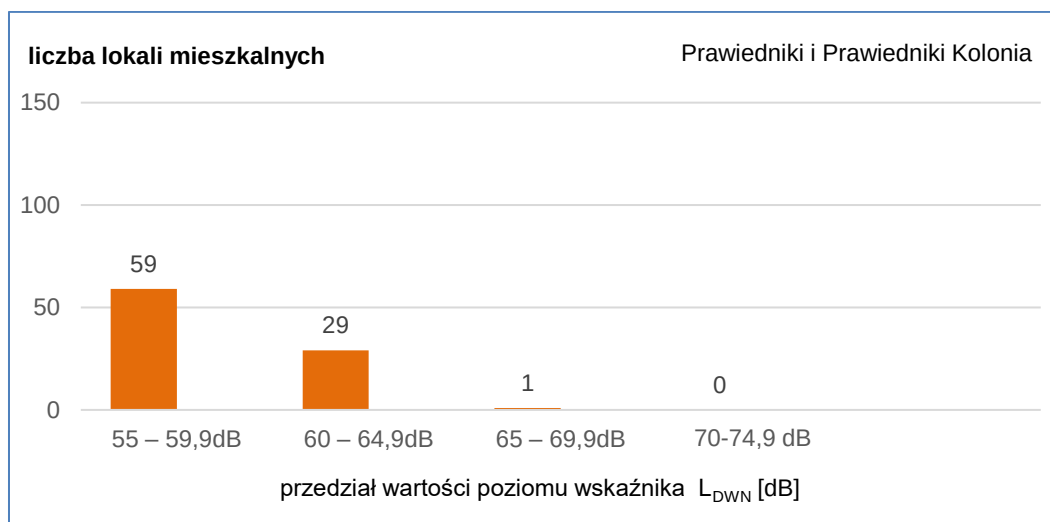
Wykres 8. Prawiedniki - szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem L_N** , w przedziałach wartości (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)



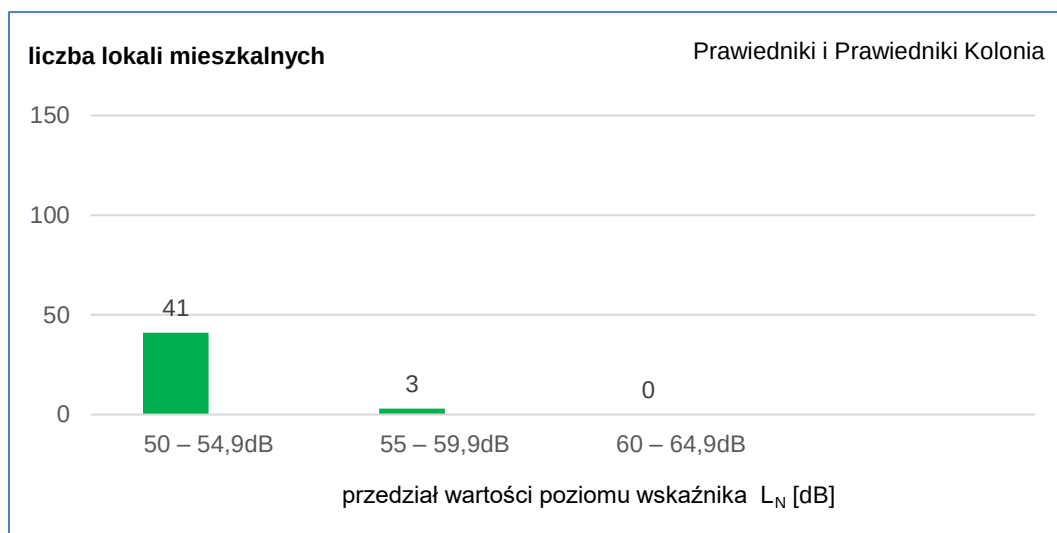
Wykres 9. Prawiedniki - Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem L_{DWN}** , w przedziałach wartości (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)



Wykres 10. Prawiedniki - Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem L_N** , w przedziałach wartości (źródło: *PMŚ/GIOŚ*)



Wykres 11. Prawiedniki - Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem** L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Wykres 12. Prawiedniki - Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas drogowy oceniany **wskaźnikiem** L_N , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

11. Podsumowanie i wnioski

Analizy obliczeniowe przeprowadzone na potrzeby lokalnych map hałasu dla miejscowości Milejów, Jaszczów, Prawiedniki i Prawiedniki-Kolonia pozwoliły na oszacowanie ekspozycji na hałas powierzchni obszarów, liczby ludności oraz lokali mieszkalnych w poszczególnych przedziałach poziomów hałasu. Uzyskano również szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

W poniższym zestawieniu wyniki podzielono na dwa główne analizowane obszary:

I. Obszar miejscowości Milejów i Jaszczów (droga wojewódzka DW829)

Na poddanym analizie obszarze oddziaływania głównych źródeł hałasu drogowego wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu sięgające przedziału 1 - 5 dB dla wskaźnika L_{DWN} . Nie odnotowano przekroczeń dla wskaźnika L_N .

W przypadku wskaźnika L_{DWN} , przekroczeniami do 5 dB zagrożonych jest 13 osób (ok. 0,3% mieszkańców tego obszaru).

Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dotyczących obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów pomocy społecznej.

Liczba osób zagrożonych hałasem drogowym w przedziale od 55 dB do 75 dB dla wskaźnika L_{DWN} wynosi 411 osób (ok. 10,5% mieszkańców), natomiast dla wskaźnika L_N , w przedziale od 50 dB do 65 dB – 184 osoby (ok. 4,7% mieszkańców).

Szacunkowa powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} w przedziale od 55 dB do 75 dB wynosi 0,629 km². W przypadku wskaźnika L_N w przedziale od 50 dB do 70 dB powierzchnia ta wynosi 0,395 km².

II. Obszar miejscowości Prawiedniki i Prawiedniki-Kolonia (droga powiatowa 2270L)

Na poddanym analizie obszarze oddziaływania głównych źródeł hałasu drogowego wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu sięgające przedziału 1 - 5 dB dla wskaźnika L_{DWN} . Nie odnotowano przekroczeń dla wskaźnika L_N .

W przypadku wskaźnika L_{DWN} , przekroczeniami do 5 dB zagrożonych jest 10 osób (ok. 0,5% mieszkańców tego obszaru).

Na obszarze tym nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu dotyczących obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.

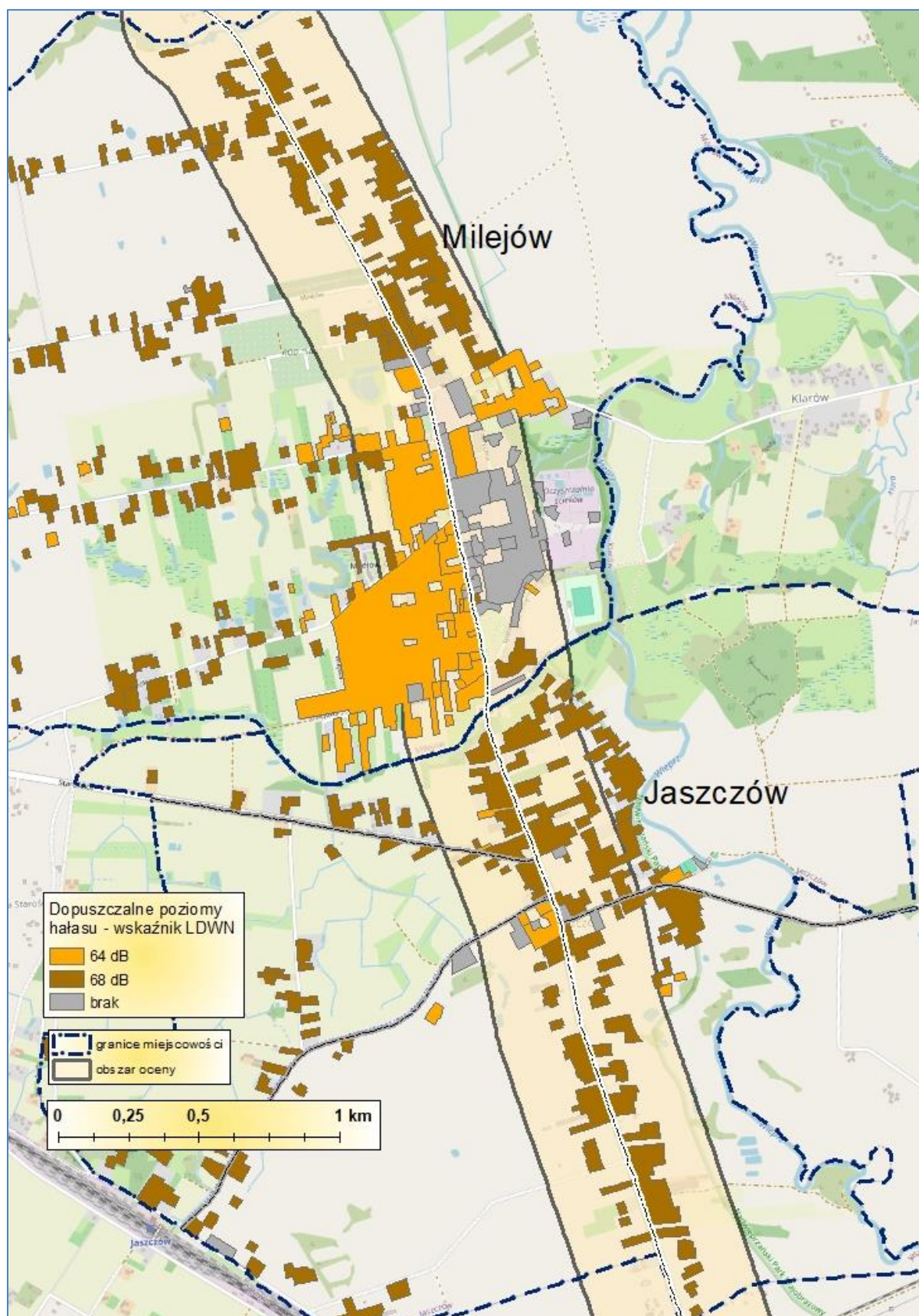
Liczba osób zagrożonych hałasem drogowym w przedziale od 55 dB do 75 dB dla wskaźnika L_{DWN} wynosi 266 osób (ok. 14,0% mieszkańców), natomiast dla wskaźnika L_N , w przedziale od 50 dB do 65 dB – 131 osób (ok. 6,9% mieszkańców).

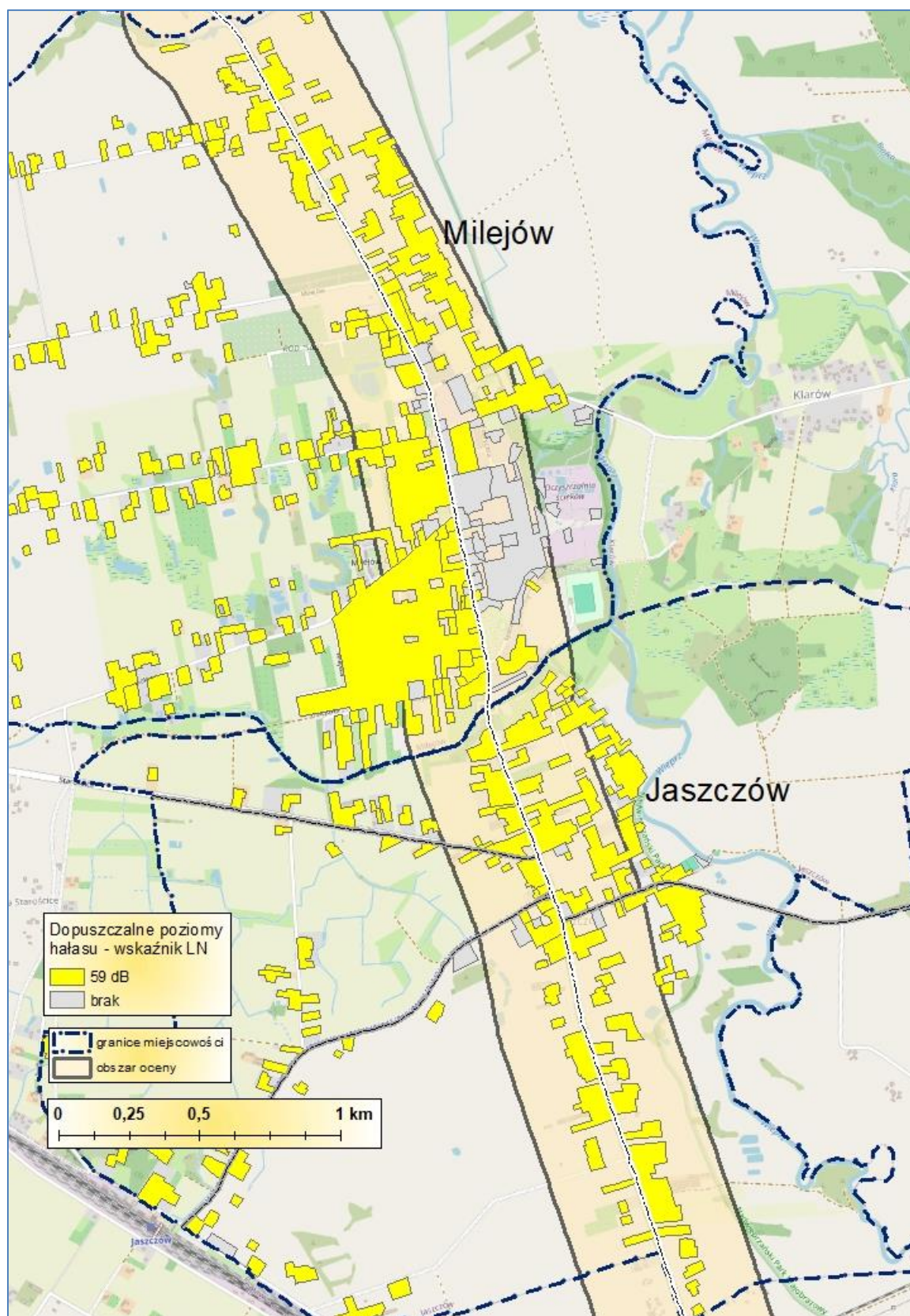
Szacunkowa powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} w przedziale od 55 dB do 75 dB wynosi 0,525 km². W przypadku wskaźnika L_N w przedziale od 50 dB do 70 dB powierzchnia ta wynosi 0,331 km².

12. Literatura

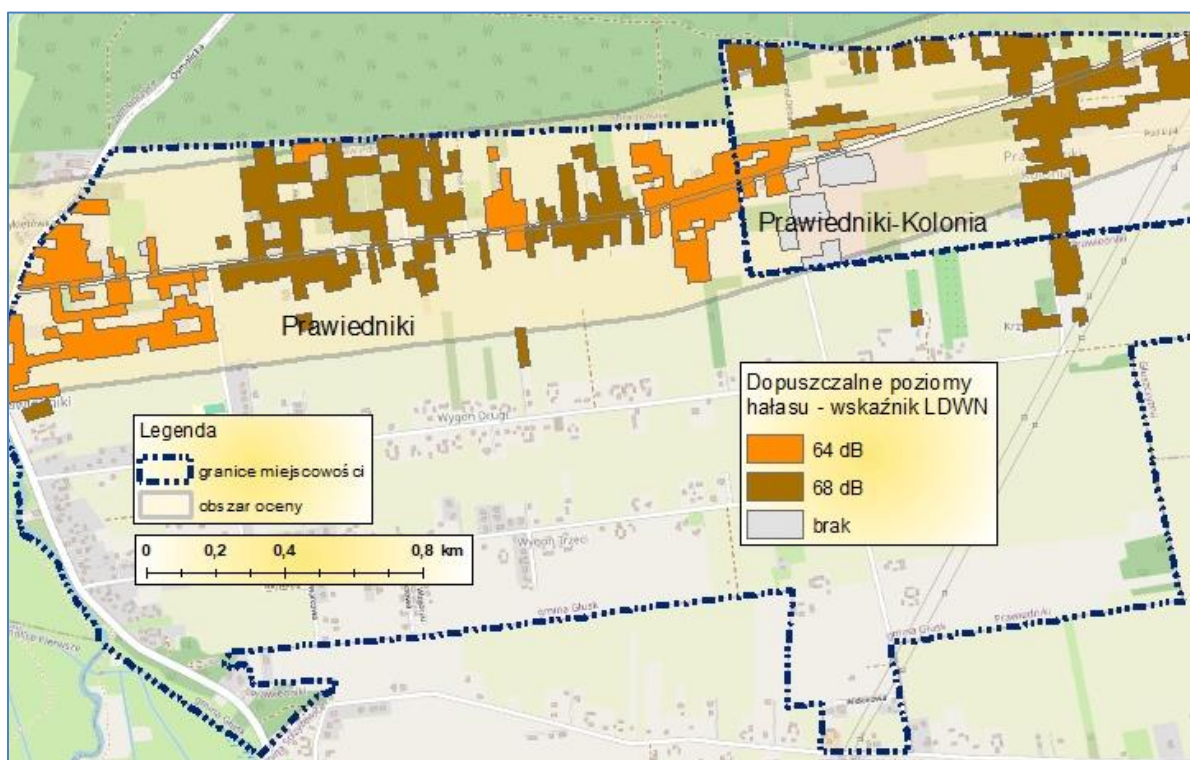
1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025, poz. 647),
2. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z dnia 18.07.2002 r.),
3. Dyrektywa Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiająca wspólne metody oceny hałasu,
4. 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),
5. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 12 grudnia 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz.U. 2022, poz. 2795),
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., Nr 120, poz. 826),
7. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz.U. 2020 r., poz. 1018),
8. 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.),
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie 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 288, poz. 1697),
10. „Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu” - Wytyczne GIOŚ,
11. Materiały szkoleniowe dot. oprogramowania CadnaA.

13. Część graficzna

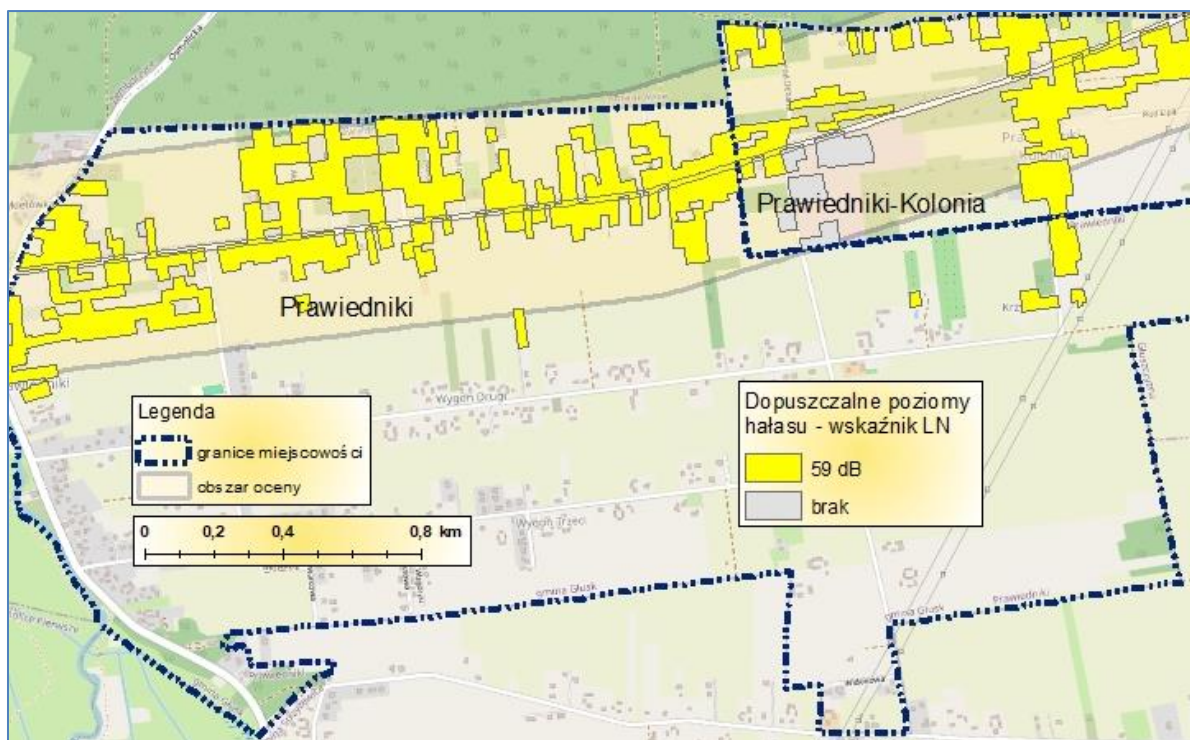




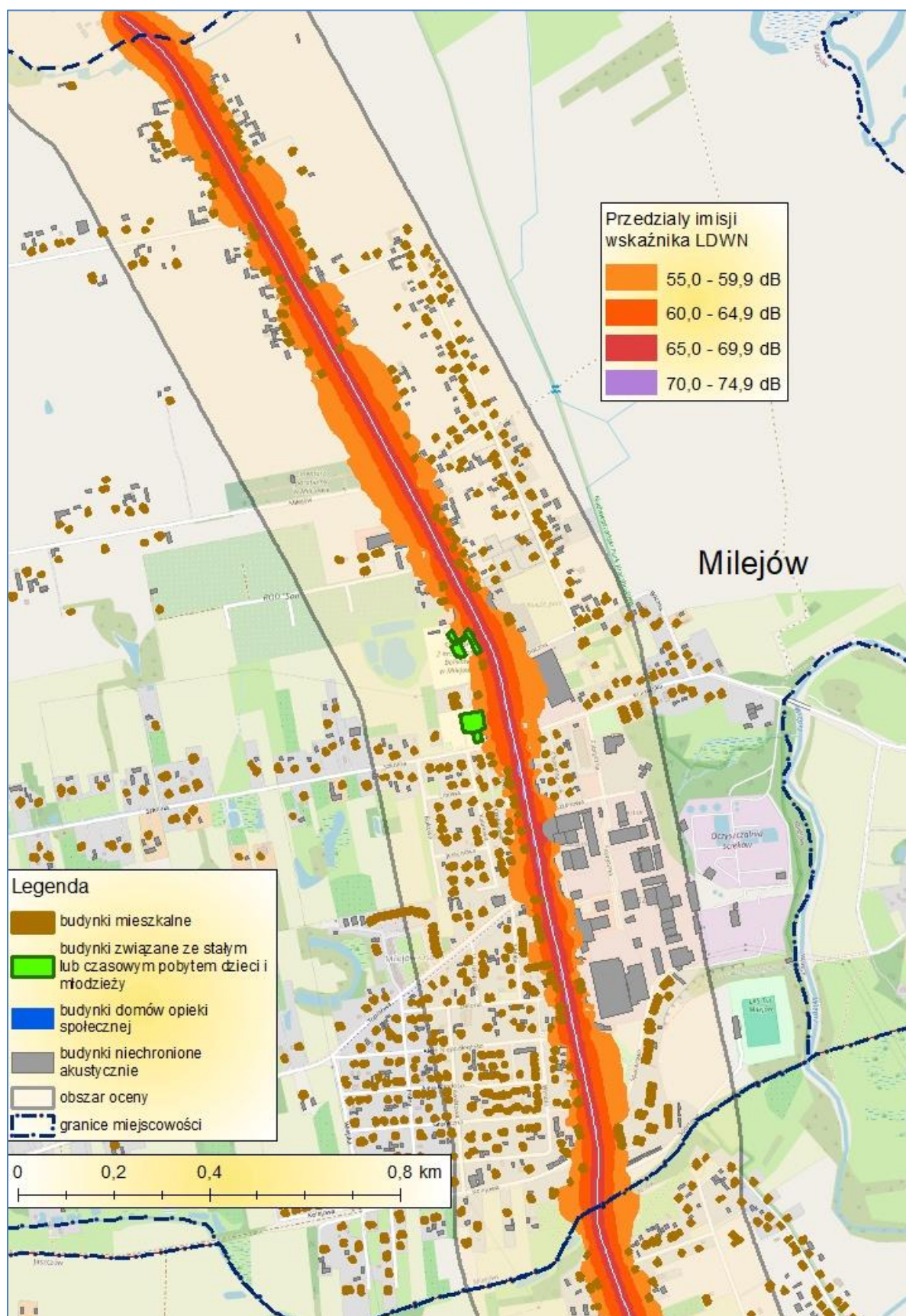
Mapa 8. Milejów i Jaszców – mapa terenów objętych ochroną akustyczną – wskaźnik L_N
(źródło: PMS/GIOŚ)



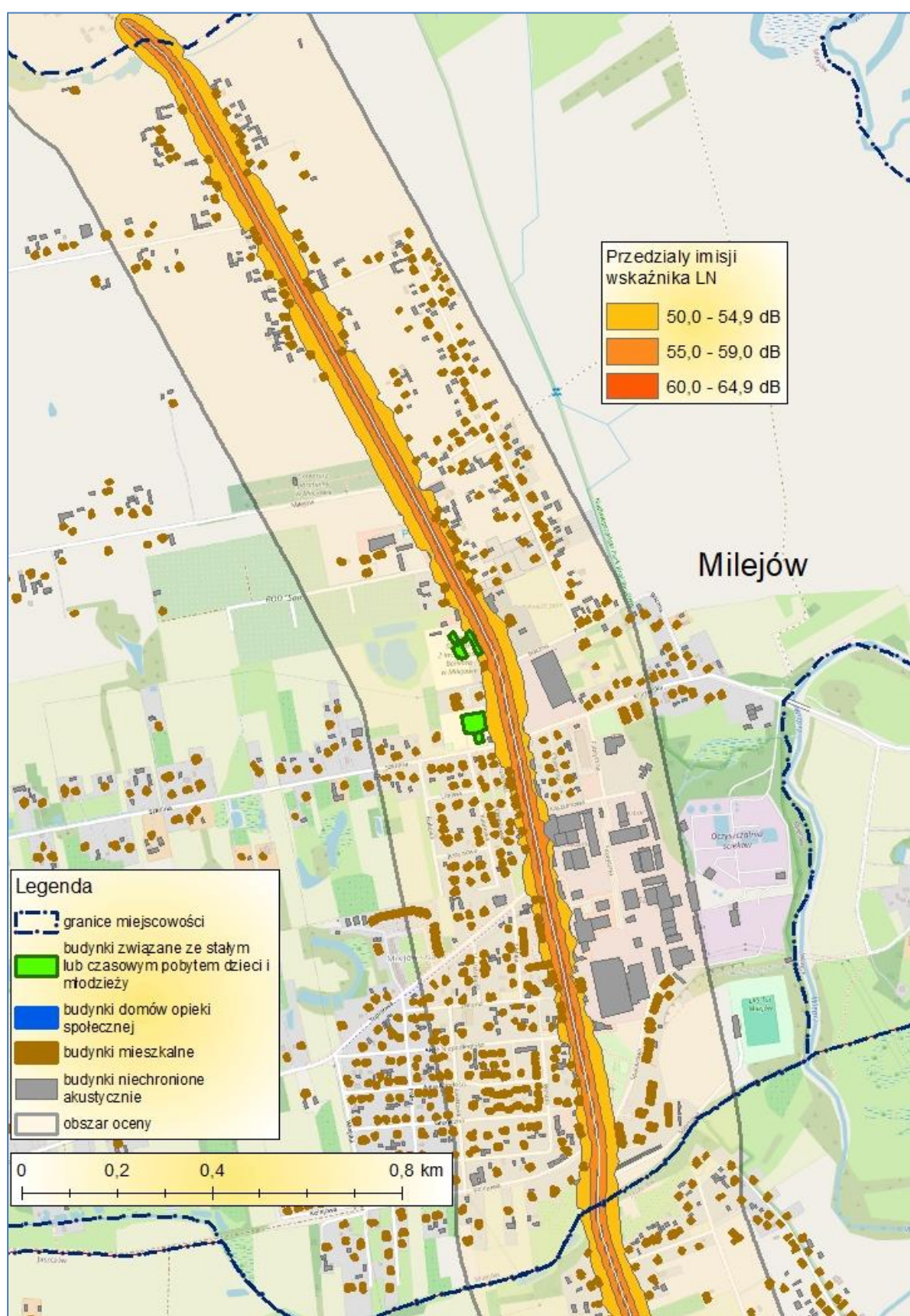
Mapa 9. Prawiedniki – mapa terenów objętych ochroną akustyczną – wskaźnik L_{DWN} (źródło: PMS/GIOŚ)



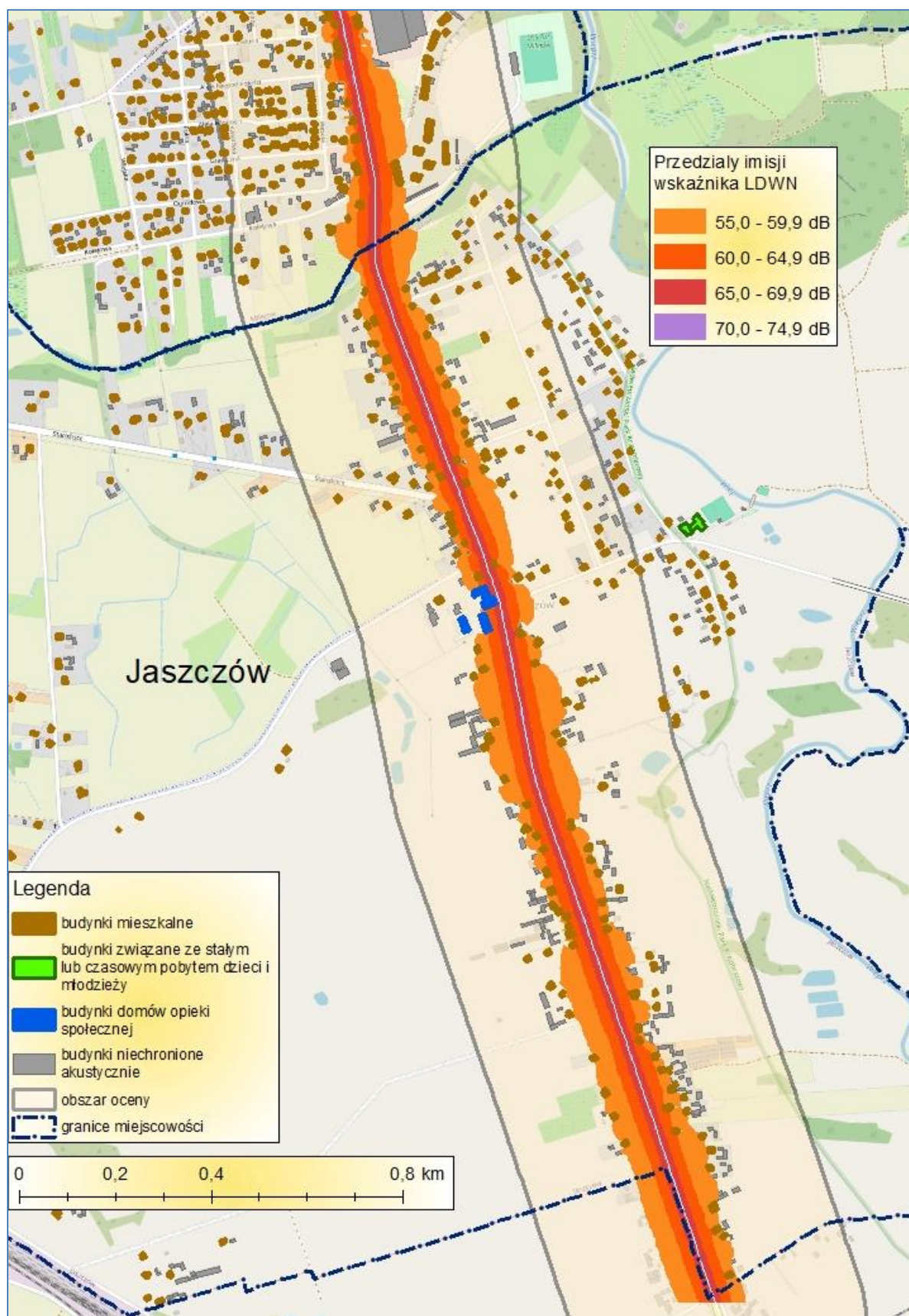
Mapa 10. Prawiedniki - mapa terenów objętych ochroną akustyczną – wskaźnik L_N (źródło: PMS/GIOŚ)



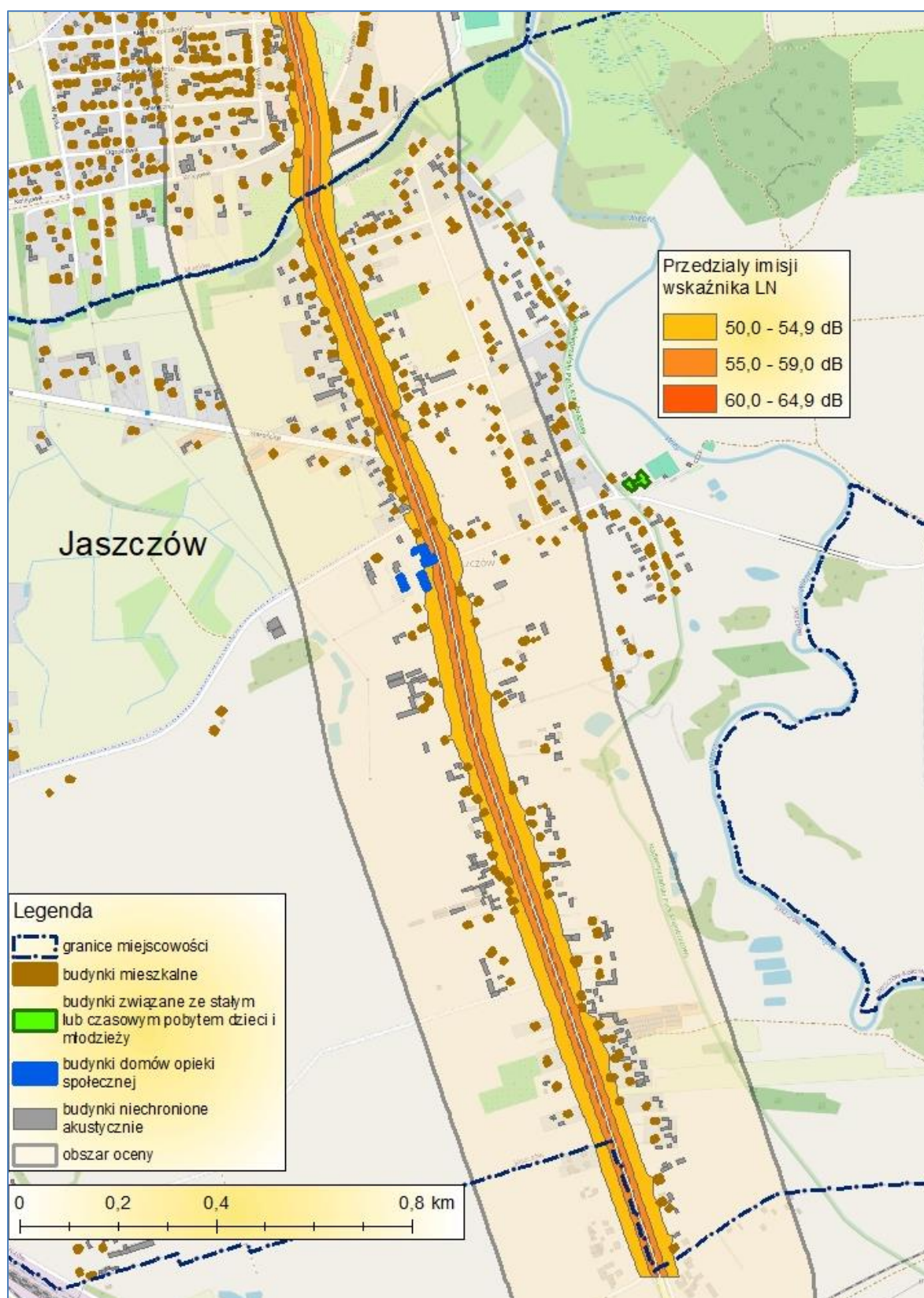
Mapa 13. Milejów - mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_{DWN} (źródło: PMŚ/GIOŚ)



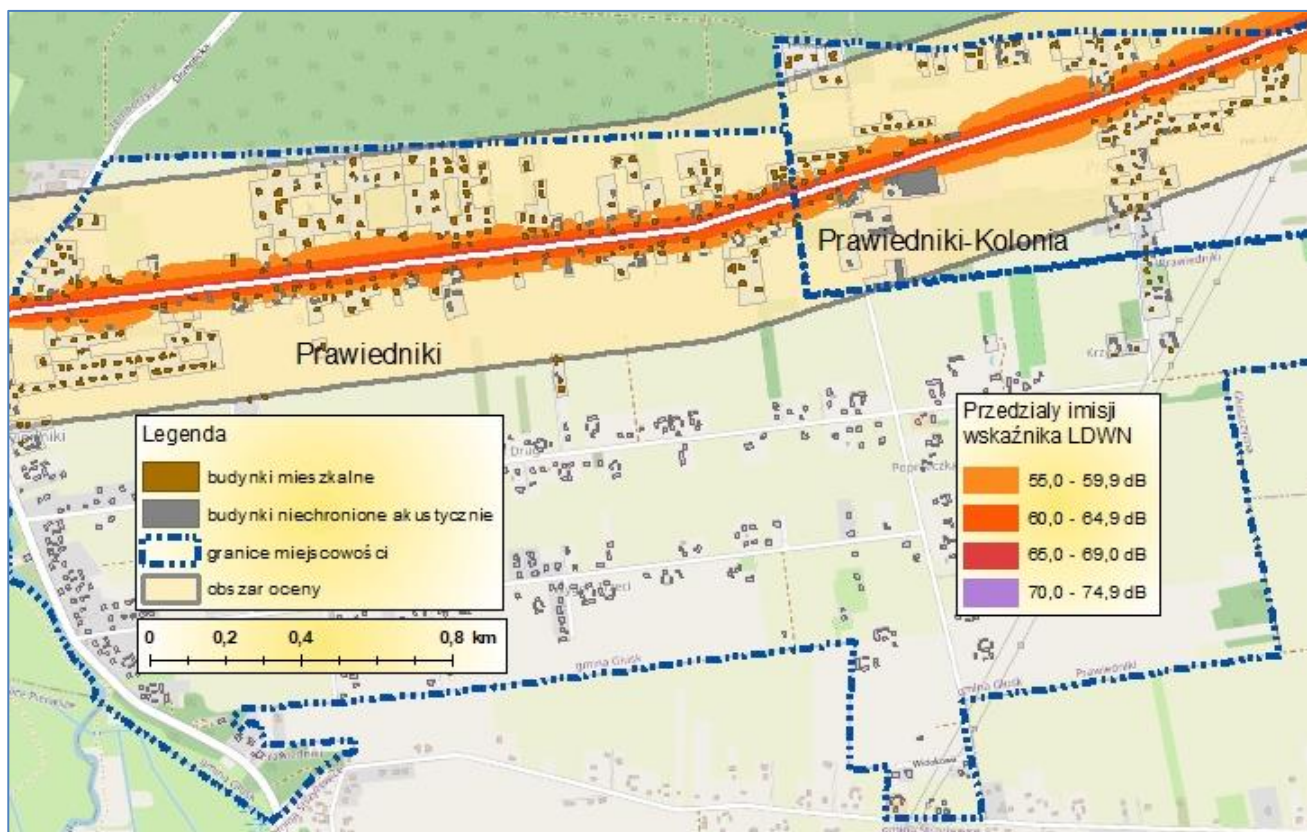
Mapa 14. Milejów - mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_N (źródło: PMS/GIOŚ)



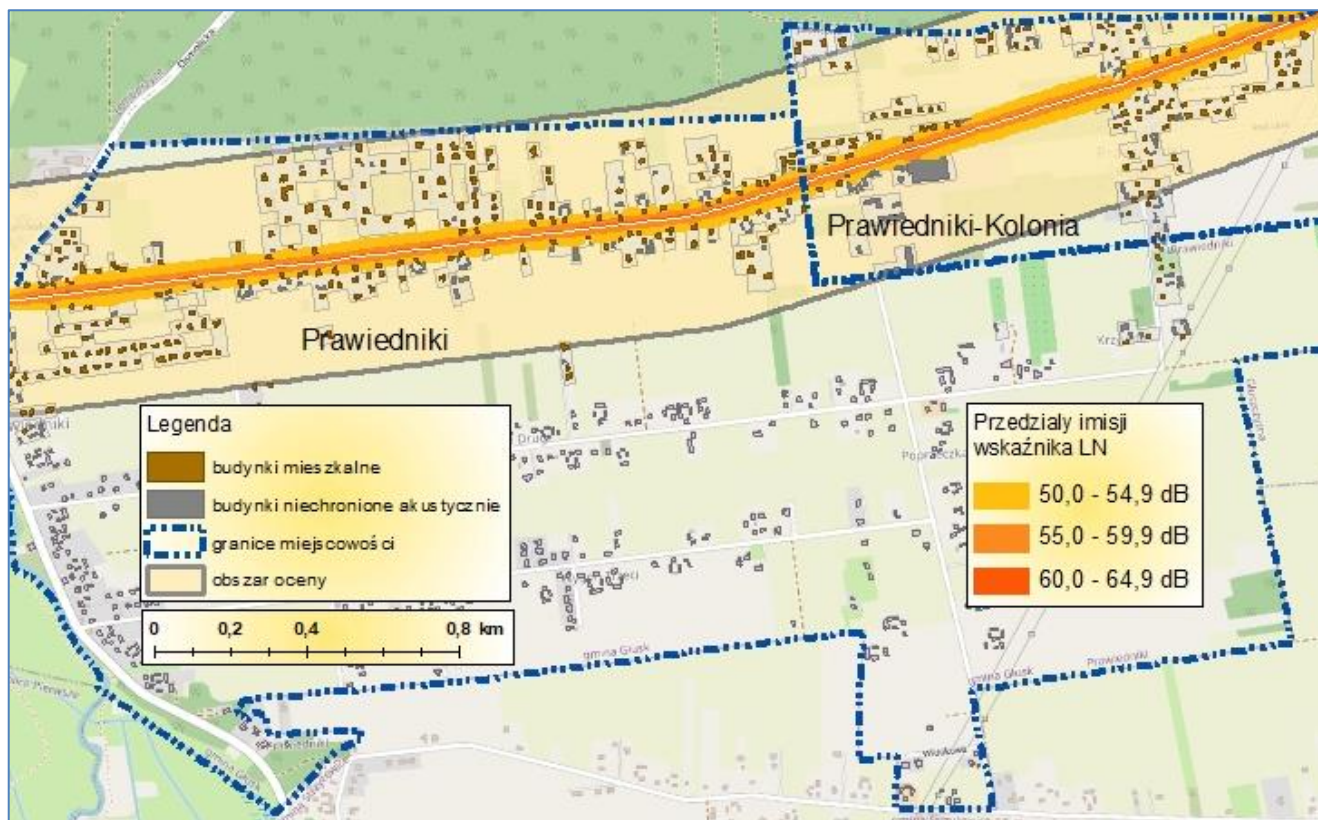
Mapa 15. Jaszczów - mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_{DWN} (źródło: PMŚ/GIOS)



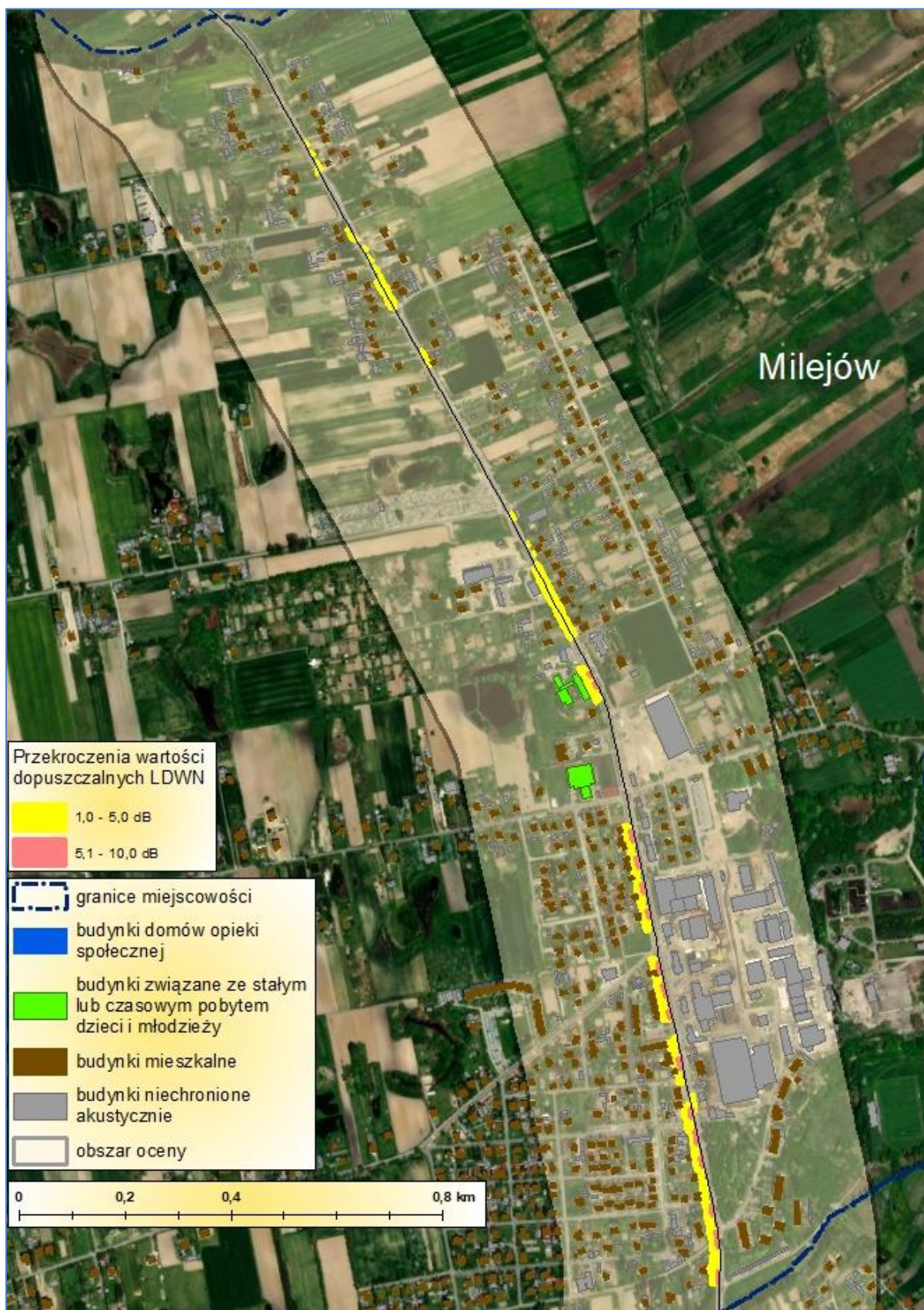
Mapa 16. Jaszców - mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_N (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Mapa 17. Prawiedniki - mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_{DWN} (źródło: PMS/GIOŚ)



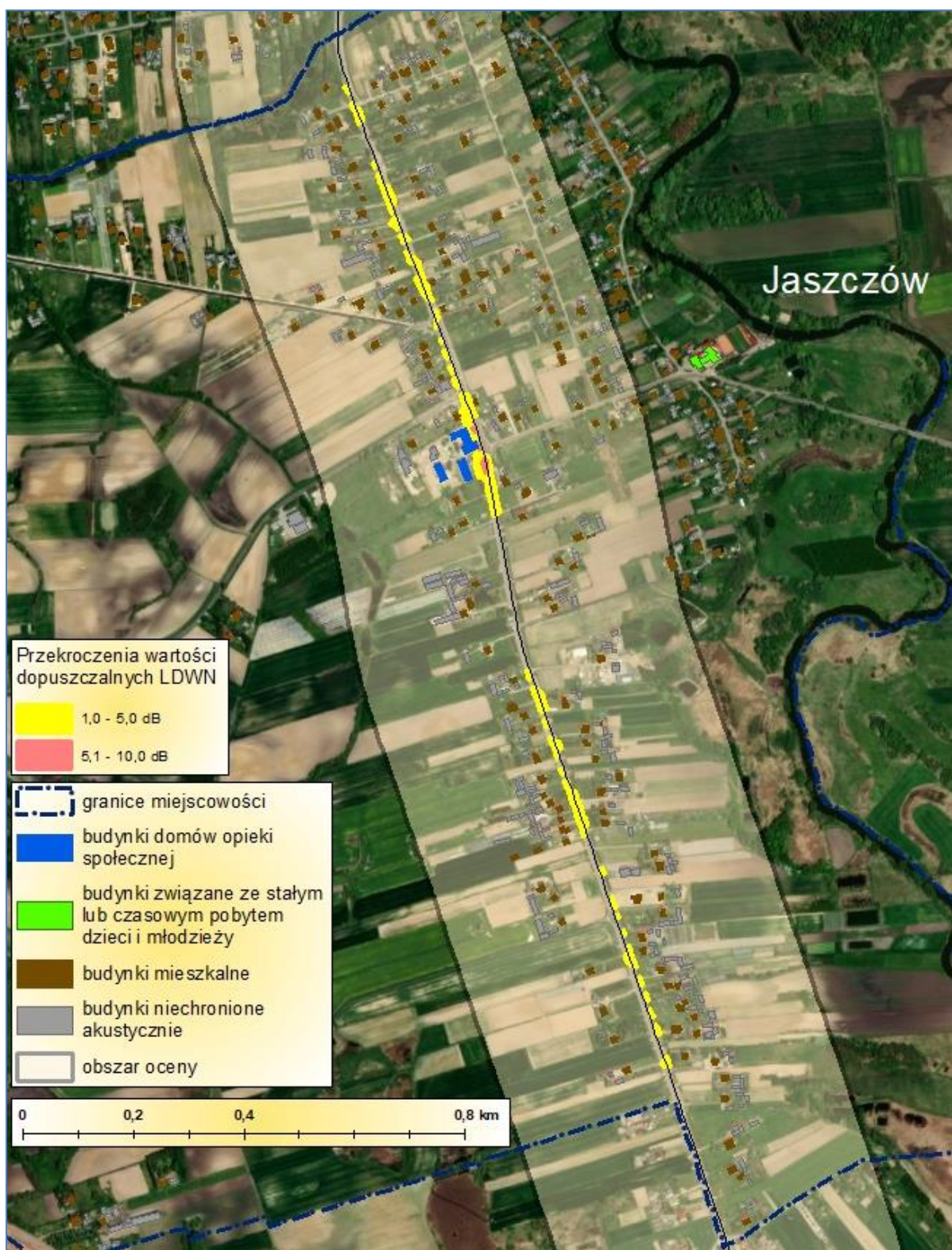
Mapa 18. Prawiedniki - mapa imisyjna hałasu drogowego dla wskaźnika L_N (źródło: PMS/GIOŚ)



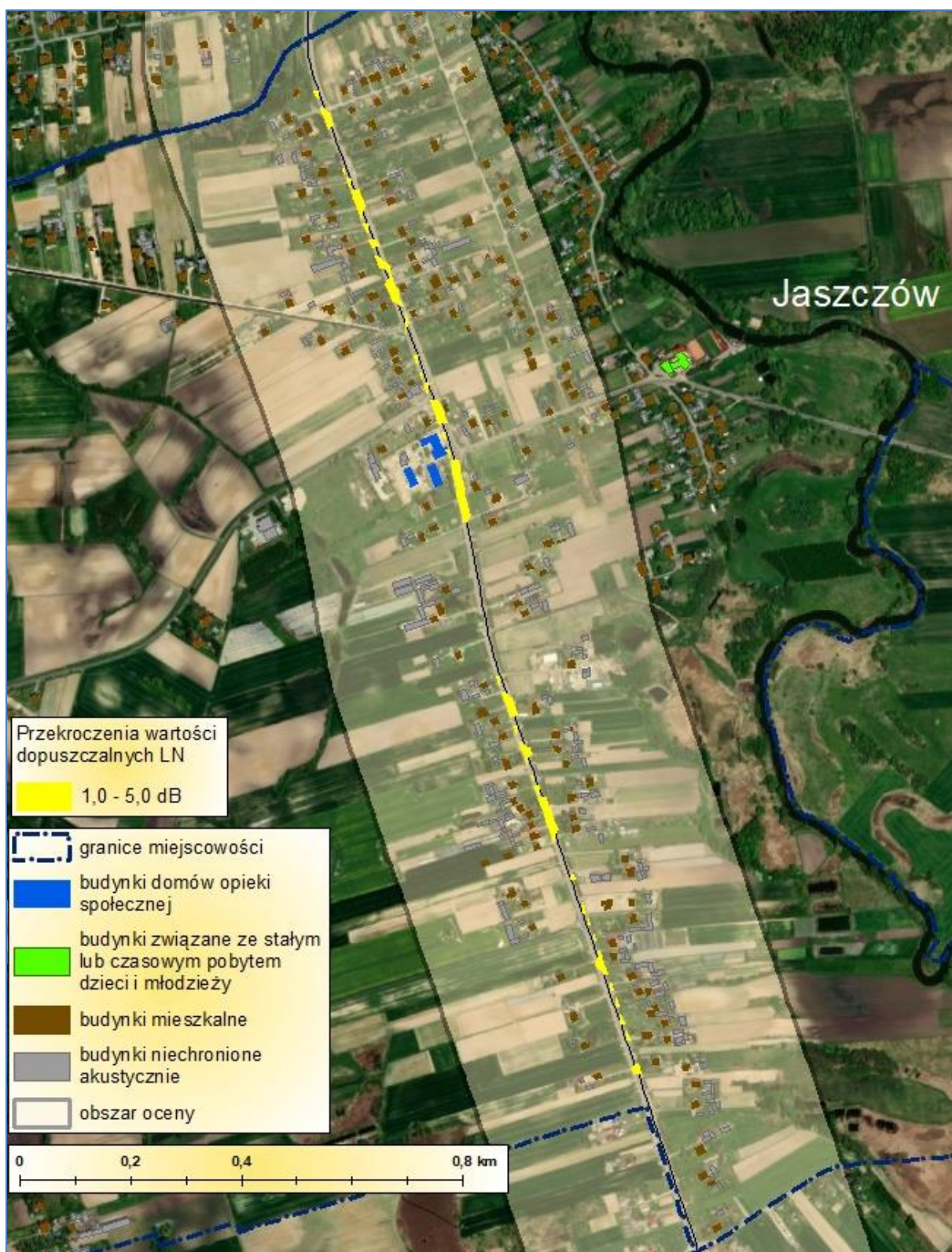
Mapa 19. Milejów - mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla **wskaźnika L_{DWN}** (źródło: PMS/GIOŚ)



Mapa 20. Milejów - mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla **wskaźnika L_N** (źródło: PMS/GIOŚ)



Mapa 21. Jaszczów - mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika L_{DWN} (źródło: PMS/GIOŚ)



Mapa 22. Jaszców - mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla **wskaźnika L_N**
(źródło: PMS/GIOŚ)



Mapa 23. Prawiedniki - mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika L_{DWN} (źródło: PMS/GIOŚ)



Mapa 24. Prawiedniki - mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika L_N (źródło: PMS/GIOŚ)