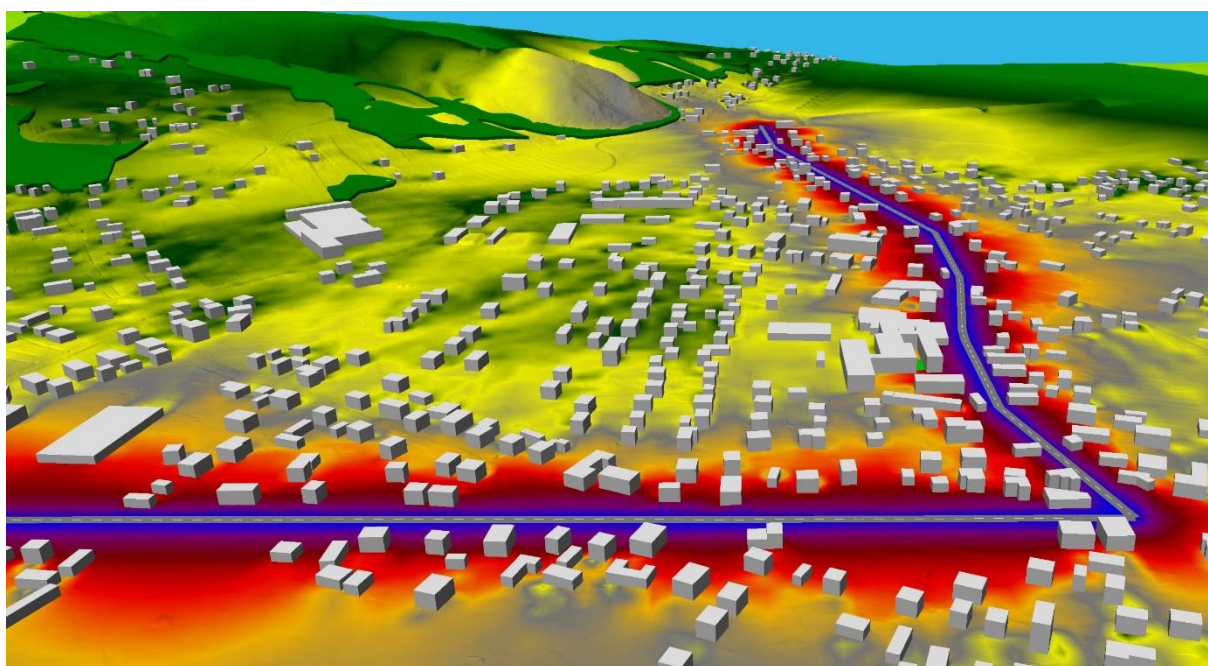




**Główny Inspektorat
Ochrony Środowiska**

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie
ul. Dunajewskiego 6/11, 31-133 Kraków

Lokalna mapa hałasu dla miejscowości:
Chełmiec na terenie województwa małopolskiego,
wykonana na podstawie pomiarów hałasu drogowego w roku 2021
w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska



Opracowała:

Paulina Zuchnicka – Starszy specjalista

Zatwierdziła:

Naczelnik RWMŚ w Krakowie
Barbara Dębska

Kraków, listopad 2022

SPIS TREŚCI

1	Cel i zakres opracowania.....	3
2	Podstawowe pojęcia i definicje.....	3
3	Charakterystyka obszaru opracowania.....	5
4	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu.....	6
5	Uwarunkowania akustyczne wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów prawa miejscowego.....	8
6	Wejściowe bazy danych, zastosowane narzędzia systemów danych przestrzennych i obliczeniowych, zastosowane metody pomiarowe i obliczeniowe.....	10
7	Zestawienie wyników pomiarów wykonanych na potrzeby lokalnej mapy hałasu.....	12
8	Kalibracja modelu obliczeniowego.....	12
9	Zestawienia tabelaryczne i graficzne wyników analiz akustycznych.....	13
10	Podsumowanie.....	23
11	Literatura.....	23

1 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zgodnie z Dyrektywą 2002/49/WE odnoszącą 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.

Zgodnie z Programem wykonawczym monitoringu klimatu akustycznego na 2022 rok, na podstawie pomiarów hałasu komunikacyjnego wykonanych w 2021 roku, została wykonana w województwie małopolskim lokalna mapa hałasu dla odcinka drogi o natężeniu ruchu poniżej 3 mln pojazdów rocznie (wg danych z Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 roku). Niniejsza mapa jest opracowaniem, którego głównym celem jest prezentacja i ocena klimatu akustycznego dla terenów będących w zasięgu oddziaływania akustycznego drogi krajowej nr 28 na odcinku Nowy Sącz – Chełmiec. Dodatkowo materiał opracowania prezentuje informacje na temat wrażliwości akustycznej terenu oraz liczby mieszkańców eksponowanych 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 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 pobylem

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,

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

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

Gmina Chełmiec to gmina wiejska położona w północnej części powiatu nowosądeckiego w województwie małopolskim. Siedzibą urzędu gminy jest Chełmiec. Gmina graniczy z miastem Nowy Sącz. Wg danych GUS na 31.12.2021 r. gmina zajmuje powierzchnię 11197 ha (111,97 km²). Gminę zamieszkuje 29157 osób. Gęstość zaludnienia wynosi 260 osób/km². Administracyjnie gmina obejmuje 27 sołectw. Sołectwo Chełmiec zajmuje obszar 564,66 ha z liczbą ludności 3698 osób (Dane z Urzędu Gminy Chełmiec – stan na 14.07.2022 r.).

Przybliżona długość odcinków dróg w miejscowości Chełmiec to ok. 9,2 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. 2,2 km.

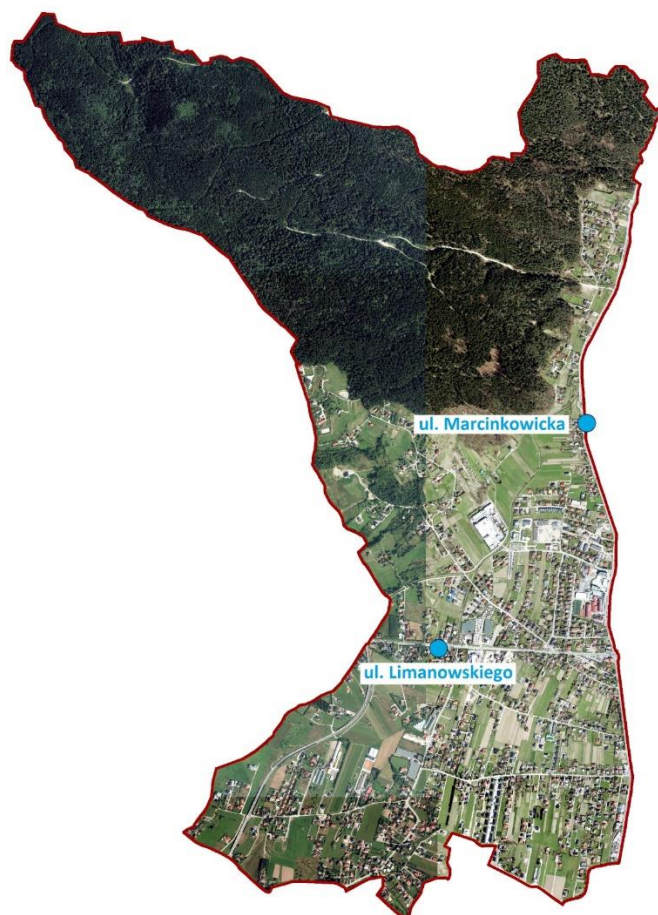
Liczba budynków w miejscowości Chełmiec to ok. 1369.



Mapa 3.1. Lokalizacja obszaru podlegającego ocenie (źródło: PMŚ/GIOŚ)

4 IDENTYFIKACJA I CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ HAŁASU

Zakres pomiarów wykonanych dla potrzeb sporządzenia mapy hałasu dla odcinka drogi DK 28 obejmuje pomiary równoważnego poziomu dźwięku w punktach pomiarowych oraz pomiary parametrów ruchu drogowego. Punkty pomiarowe usytuowano w zasięgu oddziaływania drogi krajowej 28 na odcinku Chełmiec – Nowy Sącz w miejscowościach: Chełmiec i miasto Nowy Sącz. Długość odcinka drogi objętego lokalną mapą hałasu wynosiła ok. 2,2 km.



Mapa 4.1. Lokalizacja punktów pomiarowych w miejscowości Chełmiec (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Tabela 4.1. Źródła hałasu objęte lokalną mapą hałasu oraz uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowego dobowe natężenia ruchu (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Lp.	Źródło hałasu – nazwa odcinka drogi	Nr krajowy drogi	Uśrednione dobowe natężenia ruchu [poj./24h] (pojazdy ogółem: lekkie i ciężkie)	Uśrednione natężenia ruchu w odniesieniu do pory doby					
				Pojazdy ogółem (lekkie i ciężkie)			% pojazdów ciężkich		
				dzień	wieczór	noc	dzień	wieczór	noc
1	DK 28 ul. Marcinkowicka	28	8667	6295	1439	933	10,2%	8,1%	8,6%
2	DK 28 ul. Limanowska	28	11201	8559	1904	738	6,4%	3,5%	13,4%

Na analizowanym obszarze występują tereny mieszkaniowe z zabudową jednorodzinną, tereny mieszkaniowo-usługowe, tereny zabudowy zagrodowej oraz tereny sportowo-rekreacyjne, podlegające ochronie akustycznej. Na terenach objętych mapowaniem występują obiekty wymagające szczególnej ochrony przed hałasem, takie jak szkoła.

Dokumentacja fotograficzna punktów pomiarowych



Fot. 4.1. Nowy Sącz, ul. Marcinkowicka – fragment mapowanego odcinka drogi DK 28



Fot. 4.2. Chełmiec, ul. Limanowska – fragment mapowanego odcinka drogi DK 28

5 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. Oznacza to, że tereny które podlegają ochronie przed hałasem, mają przypisane wartości poziomu dopuszczalnego. Natomiast tereny bez przypisanych poziomów dopuszczalnych są terenami prawnie nie chronionymi.

Uwarunkowania akustyczne obszaru objętego niniejszą mapą określa:

- Uchwała Nr XXXVII/285/2001 Rady Gminy Chełmiec z dnia 7 czerwca 2001 r. w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego "Chełmiec II" w gminie Chełmiec (Dz. Urzędowy Wojew. Małopolskiego Nr 78/2001, poz. 1160 z późn. zm.) tekst jednolity dot. części tekstowej planu (Dz. Urz. Wojew. Małopolskiego z dnia 30.05.2018r., poz. 3925).
- Uchwała NR III/21/2014 Rady Gminy Chełmiec z dnia 30 grudnia 2014 r. w sprawie: uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Chełmiec II” w Gminie Chełmiec – we wsi Biczycze Górne i Chełmiec.
- Uchwała NR XXXIV/595/2013 Rady Gminy Chełmiec z dnia 10 września 2013 r. w sprawie: uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Chełmiec II” w Gminie Chełmiec – we wsiach: Biczycze Górne i Chełmiec.
- Uchwała NR IX/140/2015 Rady Gminy Chełmiec z dnia 7 sierpnia 2015 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Chełmiec II” w Gminie Chełmiec.
- Uchwała Nr XVI(139)2007 Rady Gminy Chełmiec z dnia 12 października 2007 w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego we wsi Chełmiec – Gmina Chełmiec

- Uchwała NR XVII/254/2012 Rady Gminy Chełmec z dnia 31 stycznia 2012 r. w sprawie: uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Chełmec II” w Gminie Chełmec – we wsi Biczycze Dolne i Chełmec.

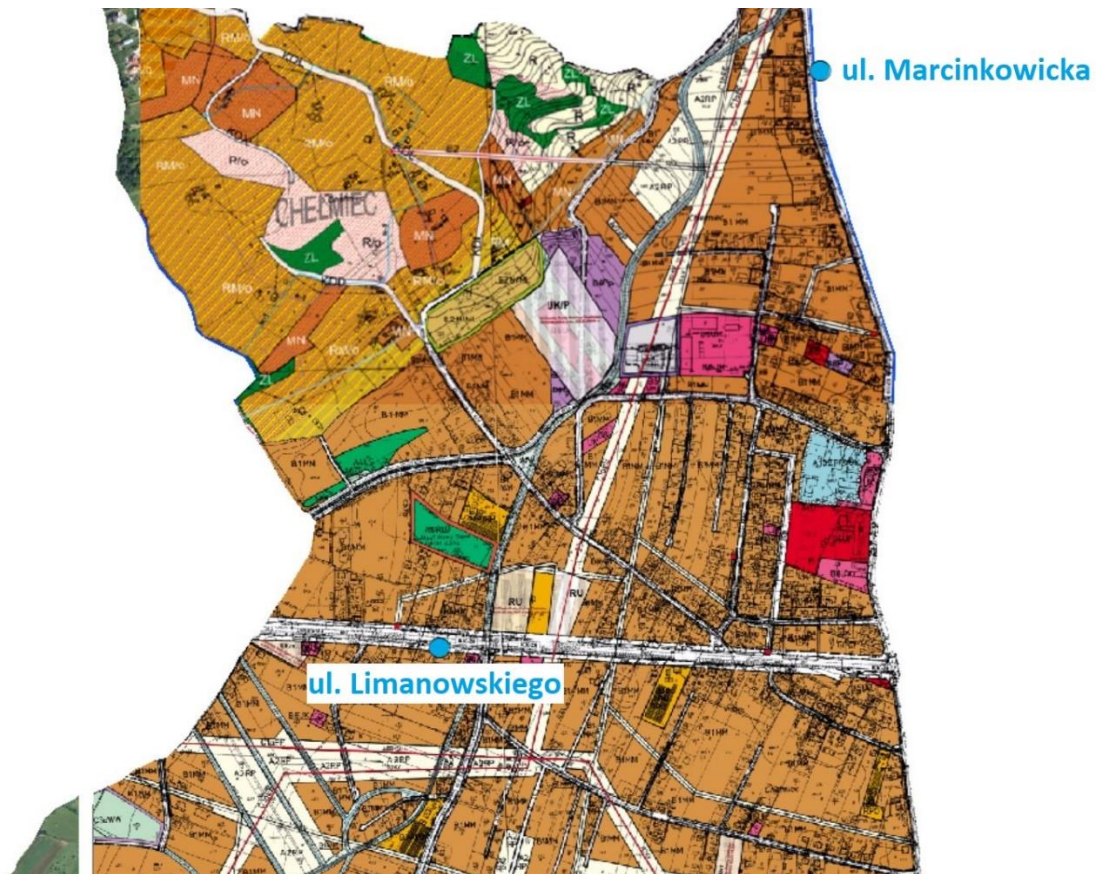
- Uchwała NR XXXII/558/2013 Rady Gminy Chełmec z dnia 16 lipca 2013 r. w sprawie: uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Chełmec II” w Gminie Chełmec – we wsiach: Chełmec i Trzetrzewina.

- Uchwała NR XXXI/769/2021 Rady Gminy Chełmec z dnia 30 grudnia 2021 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego: - "Chełmec II w Gminie Chełmec – w części obejmującej działki ewidencyjne nr 264/1, 264/3, 264/5 położone w obrębie Chełmec, - „Chełmec IV” w Gminie Chełmec - w części obejmującej działkę ewidencyjną nr 523/44 oraz części działek ewidencyjnych nr 523/45 i 523/46 położone w obrębie Marcinkowice, - "Chełmec VI" w Gminie Chełmec - w części obejmującej część działki ewidencyjnej nr 784 położonej w obrębie Świniarsko.

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 5.1. 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 (t.j. 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



Mapa 5.1. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego miejscowości Chełmiec
(źródło: <http://sip.chelmiec.pl/>)

6 WEJŚCIOWE BAZY DANYCH, ZASTOSOWANE NARZĘDZIA SYSTEMÓW DANYCH PRZESTRZENNYCH I OBLICZENIOWYCH, ZASTOSOWANE METODY POMIAROWE I OBLICZENIOWE

Lokalna mapa hałasu w swoim kształcie stanowi źródło informacji o obszarze, który obejmuje swoim zasięgiem. W swoich warstwach informacyjnych mapa hałasu jest to m.in. szeroka baza danych przestrzennych. W zakresie 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.

Tabela 6.1. Bazy danych wejściowych wykorzystane do realizacji mapy hałasu

Rodzaj danych wejściowych	Formaty plików	Dysponent danych
Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego oraz Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Chełmiec	PDF System Informacji Przestrzennej Gminy Chełmiec sip.chelmiec.pl	Urząd Gminy Chełmiec
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
Wyniki terenowych pomiarów hałasu komunikacyjnego, parametry ruchu (drogi)	Sprawozdanie z badań nr 647/2021 i 649/2021 PDF	GIOŚ CLB Kraków
Liczba osób zameldowanych w miejscowości Chełmiec	XLS	Urząd Gminy Chełmiec

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.

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 10.7.1 firmy ESRI,
- CadnaA ver. 2022 MR2 firmy DataKustik, 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.
- Terenowe pomiary poziomu hałasu wprowadzanego do środowiska od dróg wykonuje się zgodnie z metodyką referencyjną określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r.

7 ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW WYKONANYCH NA POTRZEBY LOKALNEJ MAPY HAŁASU

Pomiary hałasu zostały wykonane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Centralne Laboratorium Badawcze oddział w Krakowie, Pracownia Badań Terenowych w Nowym Sączu (Certyfikat Akredytacji Nr AB 176). W tabeli 7.1 przedstawiono wyniki pomiarów.

Tabela 7.1. Wyniki pomiarów hałasu drogowego wykonane na potrzeby lokalnej mapy hałasu

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Wysokość punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu Układ PL-1992		Data pomiaru	Wynik	
			długość	szerokość			
1	Nowy Sącz, ul. Marcinkowicka	4	20,665889	49,639306	10-12.06.2021 (wiosna) 15-16.08.2021 (lato) 23-25.10.2021 (jesień)	L_D	67,5 [dB]
						L_W	66,3 [dB]
						L_N	62,7 [dB]
						L_{DWN}	70,5 [dB]
2	Chełmiec ul. Limanowska	4	20,656500	49,630472	30.09-1.10.2021	L_{AeqD}	69,1 [dB]
						L_{AeqN}	62,2 [dB]

8 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:

$$\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (L_{Aobl} - L_{Apom})^2} \leq 2.5$$

Tabela 8.1. 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. Limanowska	68,6	60,9	69,1	62,2	-0,5	-1,3

Tabela 8.2. 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. Marcinkowicka	70,1	62,4	70,5	62,7	-0,4	-0,3

9 ZESTAWIENIA TABELARYCZNE I GRAFICZNE WYNIKÓW ANALIZ AKUSTYCZNYCH

Tabela 9.1. Szacunkowe dane zagrożenia hałasem drogowym, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

Przedziały wartości poziomów hałasu L _{DWN}	55 – 59,9dB	60 – 64,9dB	65 – 69,9dB	70-74,9 dB	≥80dB
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	58	42	31	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	134	131	111	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	1	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych [km ²]	0,066731	0,045822	0,024708	0,002859	0

Tabela 9.2. Szacunkowe dane zagrożenia hałasem drogowym, wyrażone wskaźnikiem L_N w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

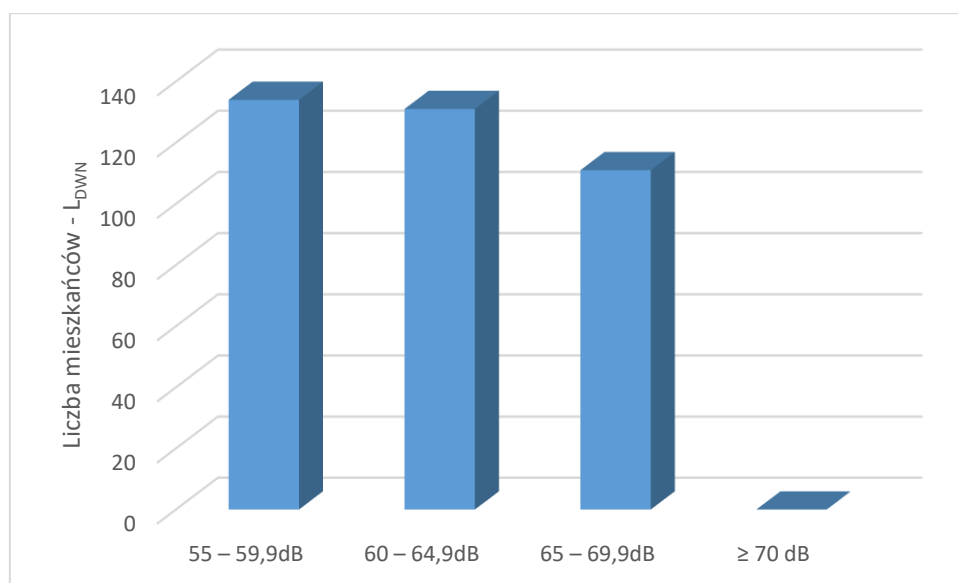
Przedziały wartości poziomów hałasu L _N	50 – 54,9dB	55 – 59,9dB	60 – 64,9dB	65-69,9,9dB	≥70dB
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	40	41	1	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	142	167	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych [km ²]	0,051 314	0,028 877	0,008 148	0,000 177	0

Tabela 9.3. Szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone wskaźnikiem L_{DWN}, w przedziałach przekroczeń (źródło: PMŚ/GIOŚ)

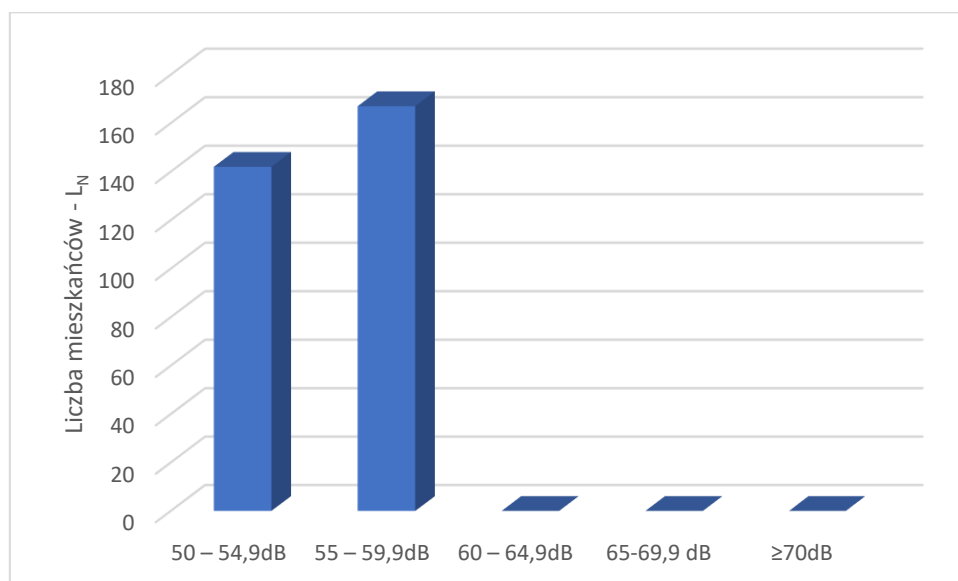
Przedziały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L _{DWN}	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego L _{DWN}			
	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1-15 dB	> 15 dB
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	1	0	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela 9.4. Szacunkowe dane o przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu, wyrażone wskaźnikiem L_N , w przedziałach przekroczeń (źródło: PMŚ/GIOŚ)

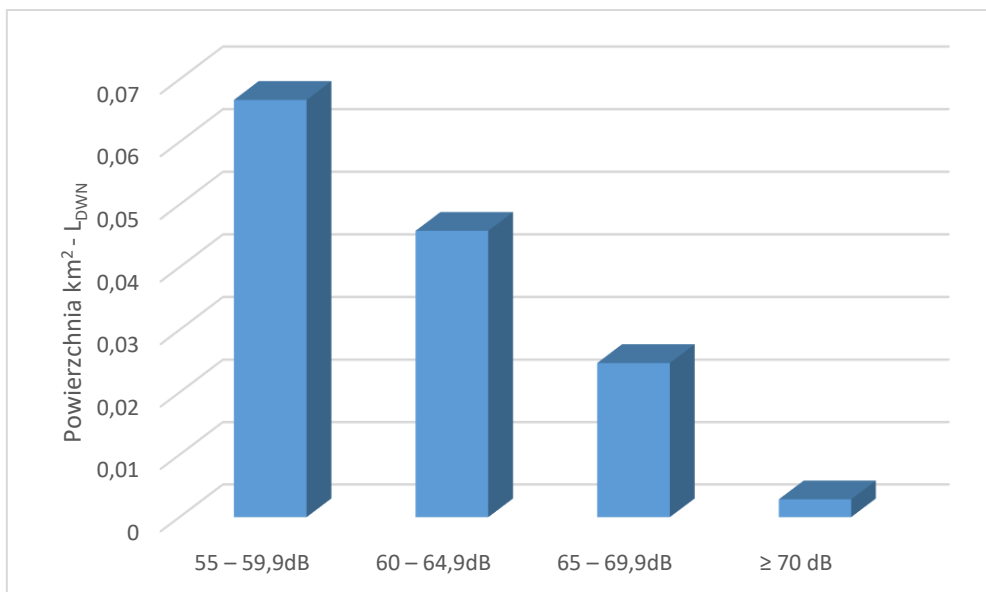
Przedziały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego L_N			
	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1-15 dB	> 15 dB
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych	2	0	0	0
Szacunkowa liczba osób zamieszkujących te lokale	3	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0



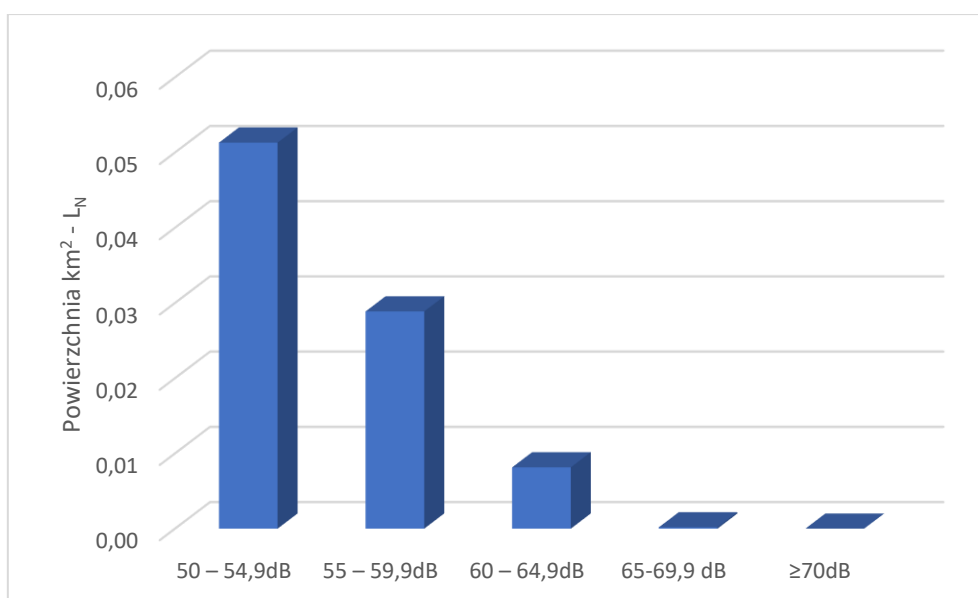
Wykres 9.1. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



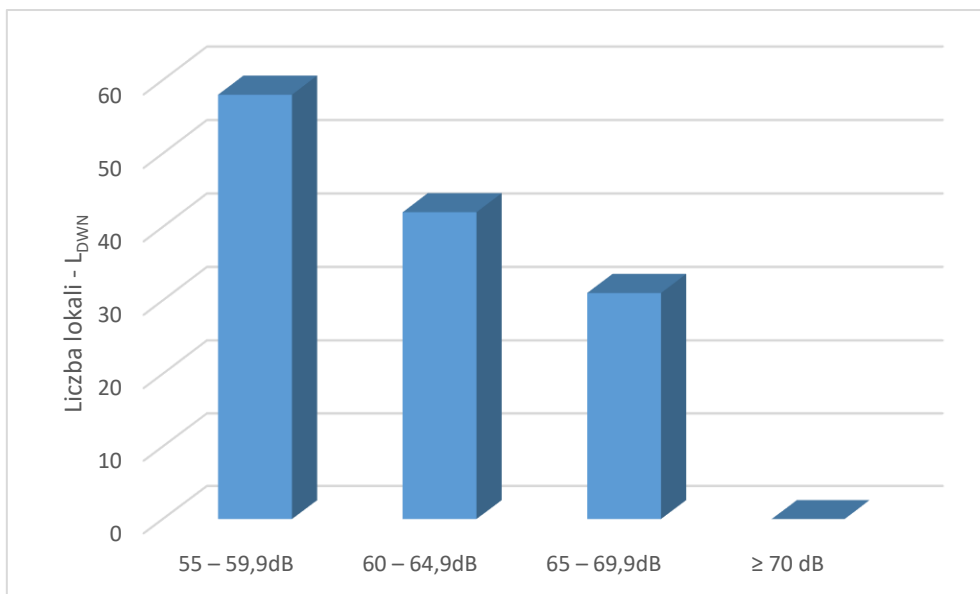
Wykres. 9.2. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



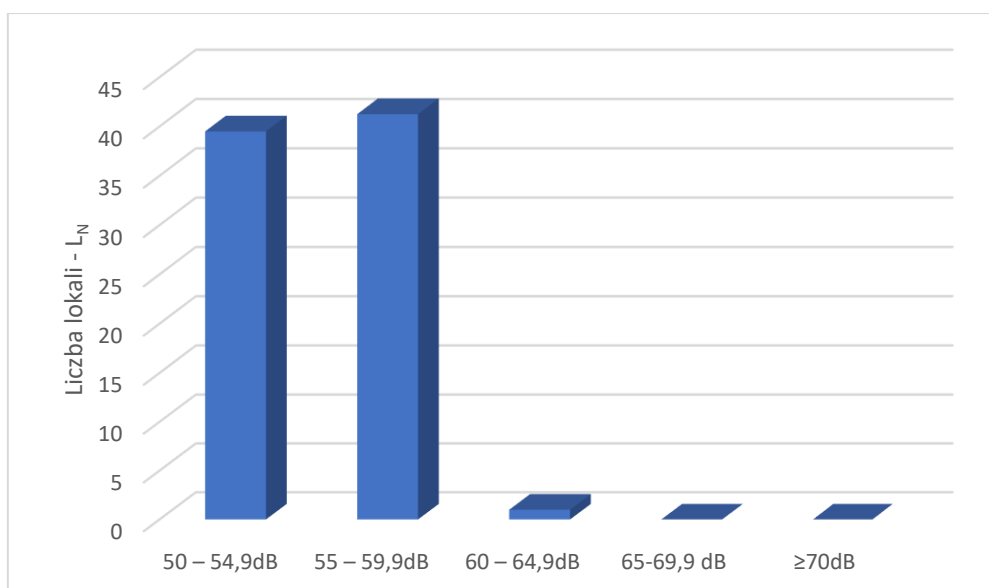
Wykres. 9.3. Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Wykres. 9.4. Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Wykres 9.5. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)

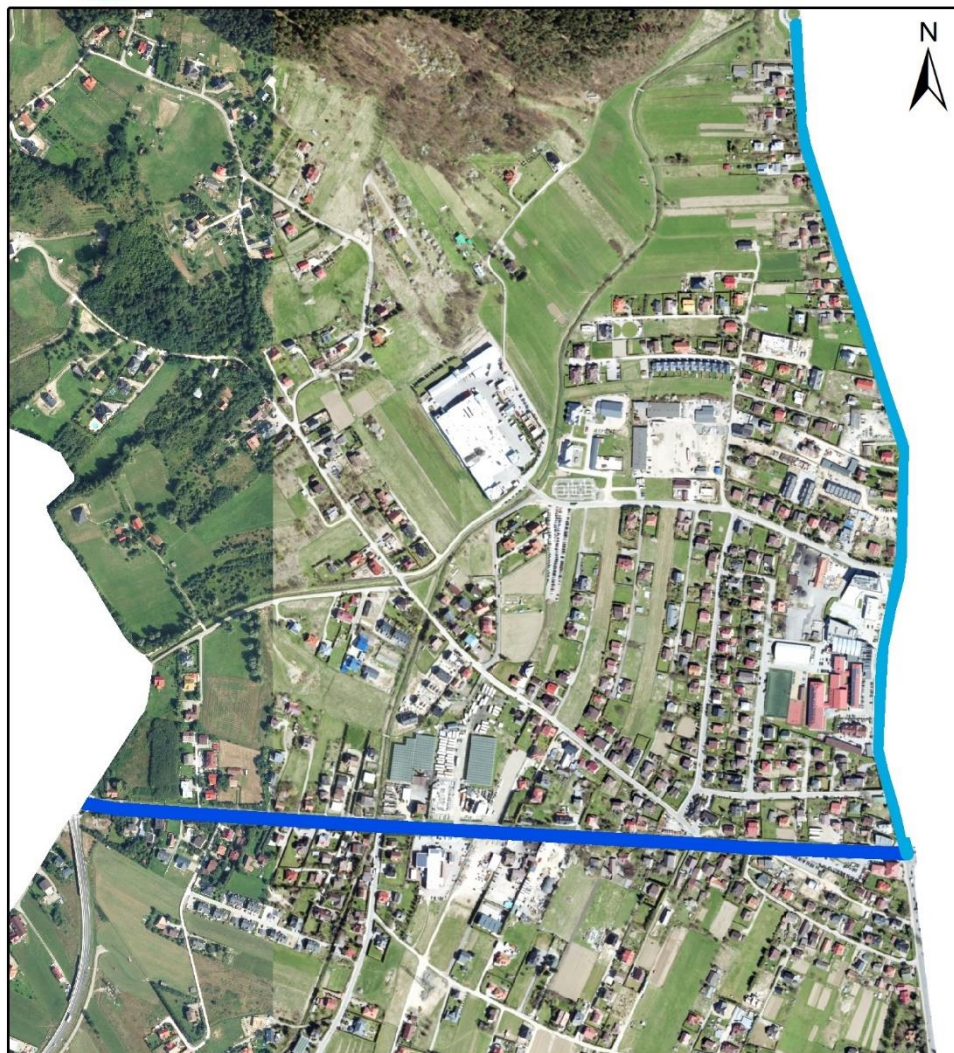


Wykres 9.6. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N , w przedziałach wartości (źródło: PMŚ/GIOŚ)



Mapa emisji hałasu

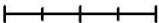
Chelmiec
Hałas drogowy



Uśrednione dobowe natężenie ruchu
pojazdy/24h

 8 001-10 000

 > 10 000

0 50 100 200m


Podkład mapowy: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Mapa 9.1. Mapa emisji hałasu drogowego









Mapa terenów chronionych akustycznie



Chełmiec



MPZP

-  Teren usług publicznych - Szkoła
-  Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i letniskowej
-  Teren zabudowy mieszkaniowo jednorodzinnej z dopuszczeniem usług
-  Teren zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej
-  Teren mieszkalnictwa z obiektami szklarniowymi
-  Tereny różnych form mieszkalnictwa, usług, rzemiosła

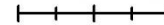
LDWN

-  64 dB
-  68 dB

LN

-  59 dB

0 50 100 200m



Podkład mapowy: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Mapa 9.2. Mapa wrażliwości hałasowej obszarów dla hałasu drogowego dla poziomów LDWN i LN



Mapa emisji hałasu

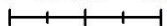
Chełmiec
Hałas drogowy - wskaźnik LDWN



Imisja LDWN



0 50 100 200m



Podkład mapowy: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Mapa 9.3. Mapa imisyjna hałasu drogowego dla poziomu LDWN



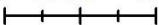
Mapa emisji hałasu

Chelmiec
Hałas drogowy - wskaźnik LN



Imisja LN



0 50 100 200m


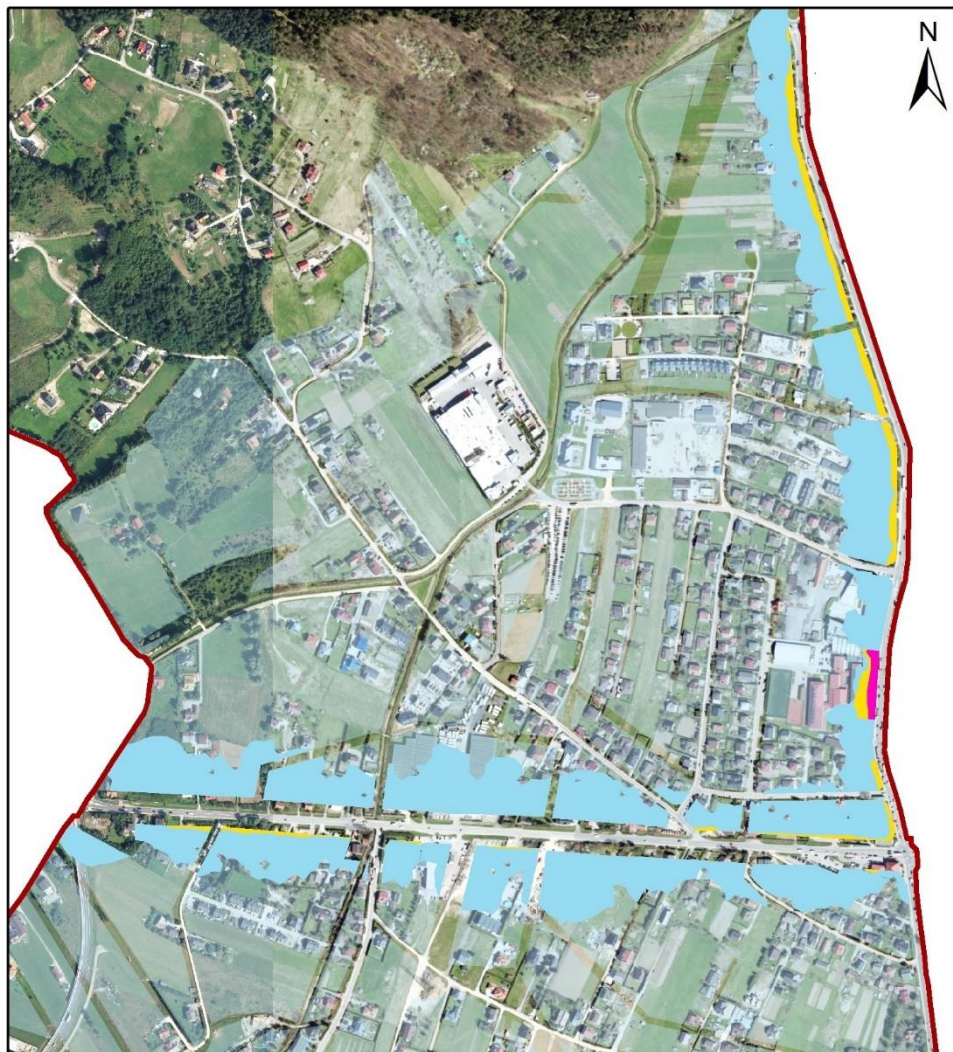
Podkład mapowy: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Mapa 9.4. Mapa imisyjna hałasu drogowego dla poziomu LN




Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym

Chelmiec



**Przekroczenia wartości dopuszczalnych
wskaźnik LDWN**



0 50 100 200m


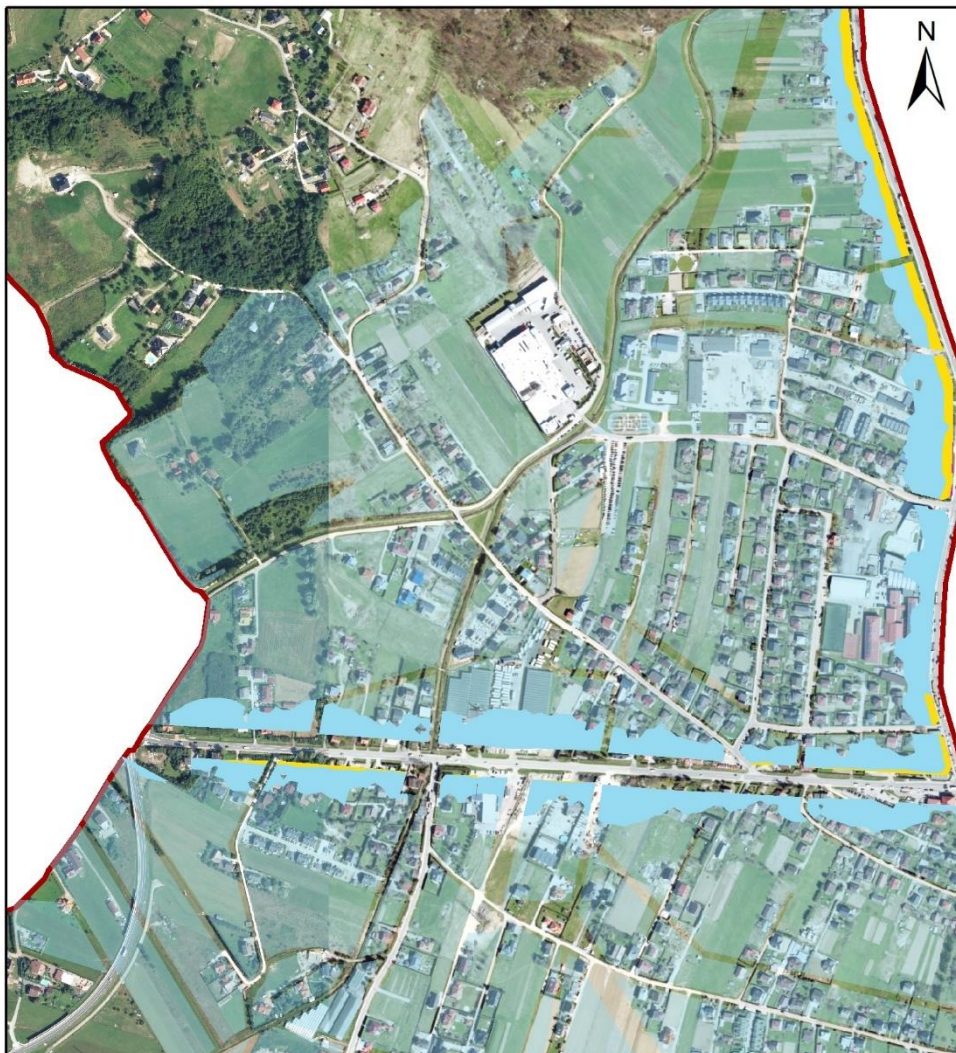
Podkład mapowy: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Mapa 9.5. Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla poziomu LDWN



Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym

Chelmiec



**Przekroczenia wartości dopuszczalnych
wskaźnik LN**

Brak przekroczeń

1 - 5 dB

5 - 10 dB

MPZP

Chelmiec

0 50 100 200m

Podkład mapowy: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Mapa 9.6. Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla poziomu LN

10 PODSUMOWANIE

Lokalna mapa hałasu została zrealizowana i zweryfikowana na podstawie pomiarów akustycznych wykonanych w 2021 roku - sprawozdania z pomiarów hałasu nr 647/2021 i 649/2021.

Długość odcinka drogi objętego lokalną mapą hałasu wynosiła ok. 2,2 km i dotyczyła ul. Limanowskiej i ul. Marcinkowickiej. Podczas realizacji mapy stwierdzono, że największe natężenie ruchu drogowego notowane przy ul. Limanowskiej, stanowiącej główny ciąg komunikacyjny Chełmca wynosiło około 9885 pojazdów lekkich oraz 578 pojazdów ciężkich dla pory dnia (6:00 do 22:00) oraz 651 pojazdów lekkich i 87 ciężkich dla pory nocy (22:00 do 6:00), czyli około 11201 pojazdów na dobę.

Na podstawie lokalnej mapy hałasu dla miejscowości Chełmiec szacuje się, że na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} , w zakresie od 55 dB do 70 dB, eksponowanych jest 131 lokali mieszkalnych i ok. 376 mieszkańców tych lokali (10% populacji mieszkańców sołectwa Chełmiec). Szacunkowa powierzchnia obszarów chronionych eksponowanych na hałas drogowy dla L_{DWN} wynosi ok. 0,14 km². Na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N , wyznaczony izoliniami od 50 dB do 65 dB, eksponowanych jest ok 82 lokali mieszkalnych i ok. 309 mieszkańców tych lokali (8% populacji mieszkańców sołectwa Chełmiec). Szacunkowa powierzchnia obszarów chronionych eksponowanych na hałas drogowy w porze nocy wynosi ok. 0,09 km².

11 LITERATURA

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021, poz. 1973 ze zm.),

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),

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz.U. 2020 r., poz. 1018),

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.),

Dyrektywa Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiająca wspólne metody oceny hałasu.

„Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu” - Wytyczne GIOŚ

Materiały szkoleniowe dot. oprogramowania Cadna