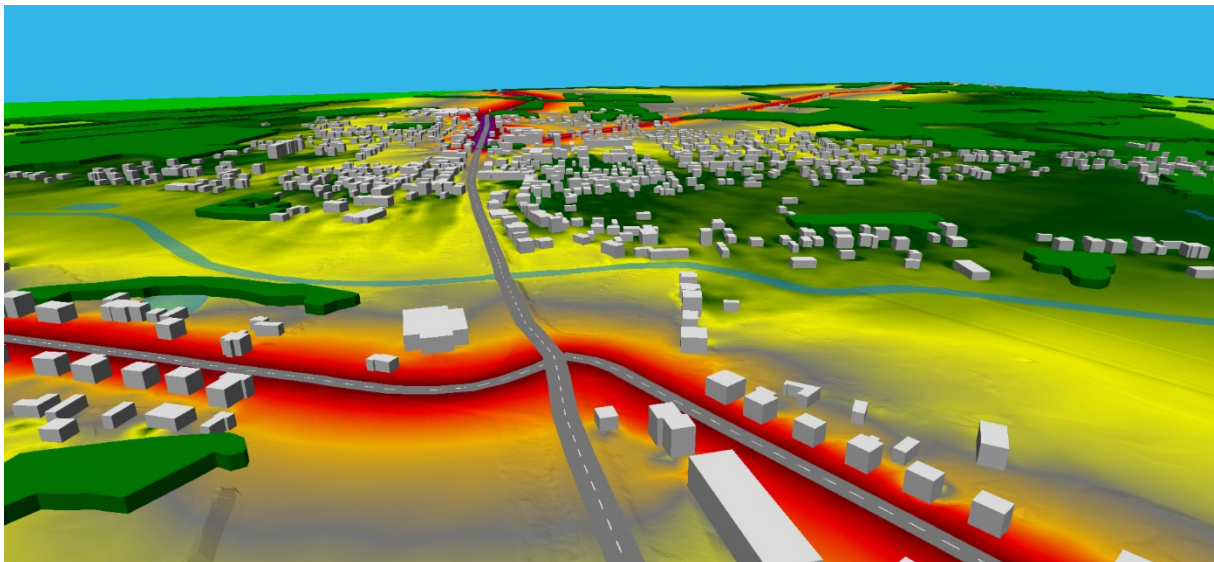




**GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA**  
**Departament Monitoringu Środowiska**  
**Warszawa, Al. Jerozolimskie 92**

Lokalna mapa hałasu miasta Chorzele



Warszawa, listopad 2021 r.

*Lokalna mapa hałasu miasta Chorzele wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu  
wykonanych w 2020 roku przez GIOŚ - Centralne Laboratorium Badawcze*

*Opracowano w Departamencie Monitoringu Środowiska  
Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie*

Opracował:

Dariusz Lasota – Główny specjalista

Sprawdził:

Anna Taras– Główny specjalista

Zatwierdził:

*Anna Katarzyna Wiech*

*Dyrektor*

*Departament Monitoringu Środowiska*

*/podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym*

## 1. WSTĘP

Lokalna mapa hałasu dla miasta Chorzele została opracowana zgodnie z „Programem wykonawczym monitoringu klimatu akustycznego na 2021 r.”, na podstawie pomiarów hałasu prowadzonych w 2020 r. przez GIOŚ - Centralne Laboratorium Badawcze. Zgodnie z art. 117 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2021.1973 t.j.), oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Lokalna mapa hałasu dla miasta Chorzele jest opracowaniem, którego głównym celem jest przedstawienie istniejącego stanu klimatu akustycznego w otoczeniu wybranych dróg. Dodatkowo materiał opracowania prezentuje informacje na temat dopuszczalnych poziomów hałasu oraz liczby mieszkańców eksponowanych na hałas.

Najistotniejsze wyniki obliczeń akustycznych zawarte zostały na:

- Mapach imisyjnych – jest to mapa stanu akustycznego środowiska kształtowanego przez dany rodzaj hałasu (w tut. opracowaniu hałasu drogowego) – rozkład poziomu dźwięku A wyrażony wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$  uwzględniające ukształtowanie terenu, budynki i inne obiekty stanowiące przeszkodę dla rozchodzenia się fali dźwiękowej oraz tłumienie przez grunt,
- Mapie terenów objętych ochroną akustyczną, która przedstawia rozkład dopuszczalnych poziomów hałasu na rozpatrywanym obszarze, w zależności od sposobu zagospodarowania terenu i jego funkcji z odniesieniem do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub, w przypadku jego braku, do innych dokumentów planistycznych,
- Mapach terenów zagrożonych hałasem – jest to mapa przedstawiająca rozkład przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach wymagających ochrony przed hałasem.

Mapa hałasu wykonana została w Departamencie Monitoringu Środowiska GIOŚ, na podstawie badań akustycznych wykonanych przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ w Warszawie, zgodnie z opracowaniem pt. „Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu - wytyczne GIOŚ”, zawierającym wymogi ustawy Prawo Ochrony Środowiska oraz regulacje Dyrektywy 2002/49/WE.

## 2. PODSTAWOWE POJĘCIA I DEFINICJE

**Decybel [dB]** – logarytmiczna jednostka dźwięku równa 1/10 bela,

**Dyrektywa 2002/49/WE** – Dyrektywa parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku,

**Emisja hałasu** – wprowadzanie bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka do powietrza, wody, gleby lub ziemi hałasu (ustawa Poś),

**Hałas** – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz,

**MPZP** – Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,

**Natężenie ruchu** – liczba pojazdów przejeżdżających przez przekrój drogi w jednostce czasu,

**Poziom dźwięku** – jest to logarytm dziesiętny ze stosunku kwadratu ciśnienia akustycznego (wielkość proporcjonalna do mocy) do kwadratu ciśnienia odniesienia równego  $2 \cdot 10^{-5}$  Pa,

**Poziom dźwięku A** – poziom dźwięku skorygowany według charakterystyki częstotliwościowej A; korekcję A stosuje się w celu uwzględnienia progu słyszenia ucha ludzkiego, które jest najbardziej czułe w paśmie częstotliwości 2 – 4 kHz,

**Poziom równoważny dźwięku** – jest to wartość poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowana według charakterystyki częstotliwościowej A, która w określonym przedziale

czasu odniesienia jest równa średniemu kwadratowi ciśnienia akustycznego analizowanego dźwięku o zmiennym poziomie w czasie,

**Wskaźnik hałasu** – parametr hałasu określony poziomem dźwięku A wyrażony w decybelach dB; ustawa Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2017 poz. 519 z późn. zm.) wymienia wskaźniki:

- długookresowej polityki 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 wieczora (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),

$L_D$  – 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).

$L_W$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyznaczony dla wszystkich dób w roku uwzględniający pory wieczoru (przedział czasu od godz. 18.00 do 22.00).

$L_N$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB, wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy (przedział czasu od godz. 22.00 do 6.00).

- wskaźniki do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby (ogólna postać  $L_{eqT}$ )

$L_{AeqD}$  – równoważny poziom hałasu dla pory dnia (przedział czasu od godz. 6.00 do 22.00).

$L_{AeqN}$  – równoważny poziom hałasu dla pory nocy (przedział czasu od godz. 22.00 do 06.00).

### 3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA

Mapa hałasu obejmuje obszar położony w granicach administracyjnych miasta Chorzele.

**Chorzele** – to miasto położone w północnej części województwa mazowieckiego, w powiecie przasnyskim. Jest siedzibą gminy miejsko-wiejskiej Chorzele. Miasto położone jest nad rzeką Orzyc, w odległości około 140 km od Warszawy. Krzyżują się tu drogi wojewódzkie z Myszyńca (614) oraz z Ciechanowa (616) z drogą krajową 57 z Przasnysza do Szczytna. Łączna długość dróg w mieście wynosi 39,26 km (9,07 km drogi główne, 8,45 km drogi zbiorcze, 21,74 km drogi lokalne) – dane BDOT10k. W pobliżu miasta nie ma linii kolejowych ani lotnisk. Na terenie miasta występują podmioty gospodarcze, najistotniejsze z punktu widzenia akustycznego to: Bel Polska Sp. z o.o. oraz Spółdzielnia Mleczarska „MAZOWSZE”, nie mają one jednak znaczącego wpływu na klimat akustyczny miasta. Według danych GUS w 2019 roku Chorzele posiadało 3 113 mieszkańców. Zajmuje powierzchnię 18 km<sup>2</sup>, czyli na 1 km<sup>2</sup> przypada 178 osób. W pobliżu miasta – około 1 km od strony północno-wschodniej znajduje się obszar Natura 2000 „Dolina Omulwi i Płodownicy” PLB140005.



**Mapa 1.** Położenie miasta Chorzele w województwie mazowieckim

#### 4. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ HAŁASU

Głównym źródłem hałasu są poruszające się samochody (komunikacja drogowa).

Przez Chorzele przebiega droga krajowa nr 57 (DK57) łącząca miejscowości Przasnysz i Szczytno oraz dwie drogi wojewódzkie: nr 614 (DW614) z Myszynca i nr 616 (DW616) z Ciechanowa.

Czynnikami wpływającymi na poziom hałasu drogowego jest natężenie ruchu, średnia prędkość potoku pojazdów, struktura ruchu (udział pojazdów hałaśliwych), płynność ruchu, pochylenie drogi, rodzaj i stan nawierzchni. W większości przypadków drogi w Chorzelach są drogami asfaltowymi o dobrej nawierzchni bitumicznej, posiadają dwa pasy ruchu o szerokości od 3 do 3,5 metra.

**Tabela 1.** Charakterystyka dróg i odcinków dróg objętych mapą hałasu

Nazwa odcinka drogi	Numer krajowy	Funkcja drogi	Nazwa zarządzającego
ul. Zarębska	614	Droga wojewódzka	Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie
Ul. Grunwaldzka	57	Droga krajowa	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie
Ul. Zygmunta Padlewskiego	3234W	Droga powiatowa	Powiatowy Zarząd Dróg w Przasnyszu

Ul. Szkolna	57	Droga krajowa	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie
Ul. Szkolna	3234W	Droga powiatowa	Powiatowy Zarząd Dróg w Przasnyszu
Ul. Grunwaldzka	57	Droga krajowa	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie

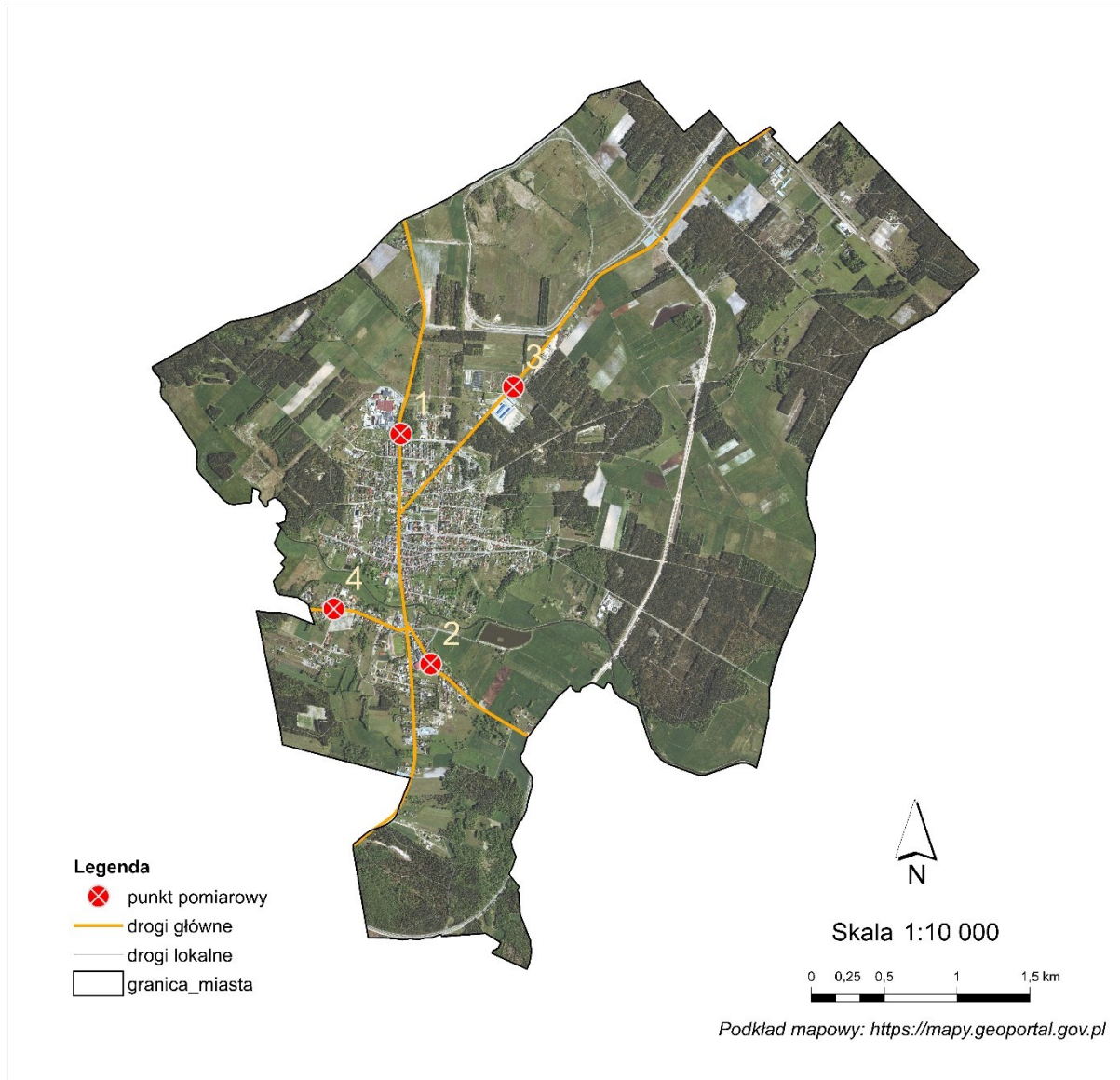
## 5. WYNIKI POMIARÓW

Mapa hałasu w mieście Chorzele została zrealizowana i zweryfikowana na podstawie pomiarów akustycznych przedstawionych sprawozdaniach i raportach nr: 127/CI/2020, 164/CI/2020, 194/WA/CI/2020, 195/WA/CI/2020, 196/WA/CI/2020, 197/WA/CI/2020, 198/WA/CI/2020, 349/WA/CI/2020, 350/WA/CI/2020, 351/WA/CI/2020, 352/WA/CI/2020, 375/WA/CI/2020, 440/WA/CI/2020, 519/WA/CI/2020, 564/WA/CI/2020, 565/WA/CI/2020, 566/WA/CI/2020, 567/WA/CI/2020, 568/WA/CI/2020, 569/WA/CI/2020, 570/WA/CI/2020. Zakres pomiarów wykonanych dla potrzeb mapy hałasu miasta Chorzele obejmował pomiary równoważnego poziomu dźwięku oraz parametrów ruchu drogowego.

Sieć pomiarową na potrzeby mapy hałasu stanowiły łącznie 4 punkty pomiarowe hałasu drogowego. Punkty usytuowane były w zasięgu szlaków komunikacyjnych miasta o największym natężeniu ruchu. Odcinki badanych dróg ograniczono do granic administracyjnych miasta, tym samym uwzględniając do obliczeń tylko źródła hałasu położone w jego granicach.

Sieć pomiarowa hałasu komunikacyjnego wykorzystana w realizacji niniejszej mapy hałasu pozwala na uzyskanie wyników w reprezentatywnych rejonach mapowanego obszaru miasta Chorzele.

Na analizowanym obszarze występują tereny mieszkaniowe z zabudową jednorodziną i wielorodzinną oraz tereny mieszkaniowo-usługowe podlegające ochronie akustycznej. Na terenach objętych mapowaniem występują także obiekty wymagające szczególnej ochrony przed hałasem, takie jak: przedszkola, obiekty ochrony zdrowia oraz opieki społecznej i socjalnej.



**Mapa 2.** Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu na terenie miasta Chorzele

Punkt pomiarowy długookresowy nr 1

- zlokalizowany przy ul. Grunwaldzkiej, na terenie posesji przy ul. Brzozowej (fragment drogi krajowej nr 57) – relacji Pułtusk – Bartoszyce,
- rodzaj zabudowy – po obu stronach jezdni - zabudowa mieszkaniowa jedno- i wielorodzinna.

Punkt pomiarowy krótkookresowy nr 2

- zlokalizowany przy ul. Szkolnej 4b (droga powiatowa nr 3234W) – relacji Stara Wieś – Chorzele - Jednoróżec,
- rodzaj zabudowy: – po stronie wykonywania pomiarów – szkoła i pływalnia, po przeciwnej stronie jezdni – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Punkt pomiarowy krótkookresowy nr 3

- zlokalizowany przy ul. Zarębskiej 32 (droga wojewódzka nr 614) – relacji Chorzele - Myszyniec, rodzaj zabudowy: – po stronie wykonywania pomiarów – zabudowa mieszkaniowa jedno- i wielorodzinna, po przeciwnej stronie jezdni – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Punkt pomiarowy krótkookresowy nr 4

- zlokalizowany przy ul. Zygmunta Padlewskiego 18A (droga powiatowa nr 3234W) – relacji Stara Wieś – Chorzele - Krasnosielc,
- rodzaj zabudowy – po obu stronach jezdni – zabudowa mieszkaniowa zagrodowa i mieszkaniowo-usługowa.

**Tabela 2.** Wskaźniki krótkookresowe  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$

Nr.	Lokalizacja	Data pomiaru	Pora doby	$L_{AeqT}$ dB	Natężenie ruchu			
					liczba pojazdów lekkich	liczba pojazdów ciężkich	% pojazdów ciężkich	liczba poj./h
2	ul. Szkolna	17/18.03. 2020	Dzień	<b>62,5</b>	1 263	220	14,84	93
			Noc	52,3	82	11	11,83	12
3	ul. Zarębska	09/10.04. 2020	Dzień	<b>62,1</b>	1 111	181	14,01	81
			Noc	54,2	68	13	16,05	10
			Noc	<b>60,9</b>	324	80	19,80	50,5
4	ul. Padlewskiego	01/02.10. 2020	Dzień	64,7	2 091	153	6,82	140
			Noc	53,9	110	4	3,51	14

**Tabela 3.** Wskaźniki długookresowe  $L_D$ ,  $L_W$ ,  $L_N$

Lokalizacja	Data pomiaru	Pora doby	$L_{AeqT}$ dB	Natężenie ruchu			
				liczba pojazdów lekkich	liczba pojazdów ciężkich	% pojazdów ciężkich	liczba poj./h
ul. Grunwaldzka (posesja przy ul. Brzozowej 1)	17/18.04. 2020	Dzień	66,3	1 910	516	21,27	202
		Wieczór	62,6	379	49	11,45	107
		Noc	<b>58,6</b>	247	52	17,39	37
	18/19.04. 2020	Dzień	63,4	1 302	263	16,81	130
		Wieczór	60,3	266	20	6,99	72
		Noc	<b>56,1</b>	207	23	10,00	29
	19/20.04. 2020	Dzień	62,3	1 033	165	13,77	100
		Wieczór	61,7	321	30	8,55	88
		Noc	<b>59,5</b>	290	83	22,25	47



	20/21.04. 2020	Dzień	66,9	1 789	483	21,26	189
		Wieczór	62,4	306	62	16,85	92
		Noc	<b>60,0</b>	273	97	26,22	46
	21/22.04. 2020	Dzień	66,5	1 753	414	19,10	181
		Wieczór	62,2	282	64	18,50	87
		Noc	<b>60,2</b>	299	72	19,41	46
	04/05.07. 2020	Dzień	67,3	5 064	432	7,86	458
		Wieczór	65,1	1 039	53	4,85	273
		Noc	<b>58,5</b>	389	37	8,69	53
	05/06.07. 2020	Dzień	67,0	5 364	393	6,83	480
		Wieczór	67,0	2 133	124	5,49	564
		Noc	<b>60,7</b>	491	108	18,03	75
	06/07.07. 2020	Dzień	67,2	3 276	818	19,98	341
		Wieczór	64,8	679	89	11,59	192
		Noc	<b>61,2</b>	400	134	25,09	67
	07/08.07. 2020	Dzień	66,4	2 979	750	20,11	311
		Wieczór	64,8	680	116	14,57	199
		Noc	<b>60,6</b>	371	110	22,87	60
	23/24.10. 2020	Dzień	67,3	2 821	726	20,47	296
		Wieczór	65,4	726	93	11,36	205
		Noc	<b>60,8</b>	324	61	15,84	48
	24/25.10. 2020	Dzień	66,7	2 695	347	11,41	254
		Wieczór	61,9	377	31	7,60	102
		Noc	<b>57,3</b>	256	33	11,42	36
25/26.10. 2020	Dzień	66,3	2 923	280	8,74	267	
	Wieczór	63,4	461	42	8,35	126	

		Noc	<b>61,6</b>	307	108	26,02	52
26/27.10. 2020	Dzień		67,5	2 377	786	24,85	264
	Wieczór		63,8	300	111	27,01	103
	Noc		<b>60,4</b>	279	101	26,58	48
27/28.10. 2020	Dzień		67,1	2 358	739	23,86	258
	Wieczór		64,5	366	101	21,63	117
	Noc		<b>61,8</b>	318	86	21,29	51

Wskaźniki długookresowe w punkcie pomiarowym przy ul. Grunwaldzkiej (posesja przy ul. Brzozowej 1) wynoszą:

- $L_{DWN}$  68,4 dB,
- $L_N$  60,1 dB,
- $L_D$  66,5 dB,
- $L_W$  63,9 dB.

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

Miasto Chorzele w momencie wykonywania badań hałasu nie posiadało uchwalonego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Na potrzeby wykonywanej mapy hałasu, zagospodarowanie analizowanego terenu wyznaczono na podstawie Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k.

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 rodzaju terenu, rodzaju hałasu oraz czasu odniesienia.

**Tabela 4.** Poziomy dopuszczalne dla hałasu drogowego.

Rodzaj terenu	Wskaźniki			
	krótkookresowe		długookresowe	
	$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$	$L_{DWN}$	$L_N$
<ul style="list-style-type: none"> <li>• strefa ochronna „A” uzdrowiska</li> <li>• Tereny szpitali poza miastem</li> </ul>	50	45	50	45
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej</li> <li>• Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży</li> <li>• Tereny domów opieki społecznej</li> <li>• Tereny szpitali w miastach</li> </ul>	61	56	64	59

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego</li> <li>• Tereny zabudowy zagrodowej</li> <li>• Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe</li> <li>• Tereny mieszkaniowo-usługowe</li> </ul>	65	56	68	59
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców</li> </ul>	68	60	70	65

Poszczególne tereny chronione, określone w ww. rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu, wraz z przypisanymi dopuszczalnymi poziomami hałasu przedstawiono na mapach terenów objętych ochroną akustyczną.

*Przykładowe zdjęcia wykonane podczas badań hałasu drogowego w Chorzelach*



## **7. ZASTOSOWANE METODY POMIAROWE I OBLICZENIOWE**

Mapę hałasu miasta Chorzele wykonano przy pomocy modelu obliczeniowego, oraz wyników pomiarów terenowych wykorzystanych do kalibracji modelu obliczeniowego oraz walidacji uzyskanych wyników obliczeń. Do identyfikacji źródeł hałasu i do weryfikacji modelu użyte zostały dane uzyskane z pomiarów równoważnego poziomu dźwięku oraz pomiarów długookresowych w punkcie referencyjnym.

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.

Wartości równoważnego poziomu dźwięku A wyznaczono wykorzystując procedurę ciągłej rejestracji hałasu powodowanego przez ruch drogowy wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych w czasie odniesienia T.

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

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.

W procesie realizacji mapy hałasu zastosowano oprogramowanie GIS ArcView 10.7.1 firmy ESRI, na potrzeby przetwarzania danych wejściowych, analiz akustycznych wygenerowania warstw tematycznych oraz graficznej obróbki finalnej map. Właścicielem licencji jest Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

## **8. BAZA DANYCH WEJŚCIOWYCH**

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. Jednym z istotniejszych elementów przygotowania danych było pozyskanie i przetworzenie danych przestrzennych, głównie związanych z podkładami mapowymi terenu.

Wykorzystano następujące arkusze ortofotomap:

- 70187\_780939\_N-34-102-B-a-4-2;
- 70187\_780941\_N-34-102-B-a-4-4;
- 70187\_780950\_N-34-102-B-b-3-1;
- 73852\_946656\_N-34-102-B-b-3-2;
- 73852\_946658\_N-34-102-B-b-3-3;
- 73852\_946660\_N-34-102-B-b-3-4;
- 73852\_946662\_N-34-102-B-b-4-1;
- 73852\_946666\_N-34-102-B-b-4-3;
- 73852\_946680\_N-34-102-B-c-2-2;
- 73852\_946703\_N-34-102-B-d-1-1;
- 73852\_946705\_N-34-102-B-d-1-2;
- 73852\_946709\_N-34-102-B-d-2-1

(w układzie współrzędnych PL-1992, w skali 1:5000, aktualność - 2019 r.) .

W poniższej tabeli przedstawiono bazy danych wejściowych wykorzystane do budowy modelu obliczeniowego i realizacji mapy hałasu miasta Chorzele.

**Tabela 5.** Bazy danych wejściowych wykorzystane do realizacji mapy hałasu

Rodzaj danych wejściowych	Oprogramowanie, formaty plików	Dysponent bazy
Numeryczny Model Terenu (NMT)	.shp	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
Ortofotomapy	Geoportal .bmp	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k (warstwy dróg, budynków)	.shp	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
Pozostałe warstwy BDOT (sieć wodna, pokrycie terenu, tereny chronione, podział terytorialny, obiekty inne)	.shp	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
Dane z państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju PRG	.shp	Główny Urząd Geodezji i Kartografii w Warszawie
Wyniki terenowych pomiarów hałasu komunikacyjnego, parametrów ruchu (drogi, koleje)	format *.pdf, *.xls, *.jpg.	CLB Warszawa GIOŚ

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.

## 9. WYNIKOWE ZESTAWIENIA TABELARYCZNE

**Tabela 6.** Liczba lokali mieszkalnych, osób zamieszkujących te lokale oraz powierzchnia miasta, narażone na hałas pochodzący od ruchu kołowego (drogi, ulice) oceniany wskaźnikiem  $L_{DWN}$

Przedział wskaźnika $L_{DWN}$ [dB]	Liczba lokali	Liczba osób	Powierzchnia terenu [km <sup>2</sup> ]
55-59,9	128	403	0,529
60-64,9	35	127	0,271
65-69,9	9	26	0,120

70-74,9	0	0	0,035
powyżej 75	0	0	0,000

**Tabela 7.** Liczba lokali mieszkalnych, osób zamieszkujących te lokale oraz powierzchnia miasta, narażone na hałas pochodzący od ruchu kołowego (drogi, ulice) oceniany wskaźnikiem  $L_N$

Przedział wskaźnika $L_N$ [dB]	Liczba lokali	Liczba osób	Powierzchnia terenu [km <sup>2</sup> ]
50-54,9	34	124	0,330
55-59,9	18	60	0,140
60-64,9	0	0	0,051
65-69,9	0	0	0,000
powyżej 70	0	0	0,000

**Tabela 8.** Informacje o przekroczeniach wartości dopuszczalnych hałasu drogowego ocenianego wskaźnikiem  $L_{DWN}$

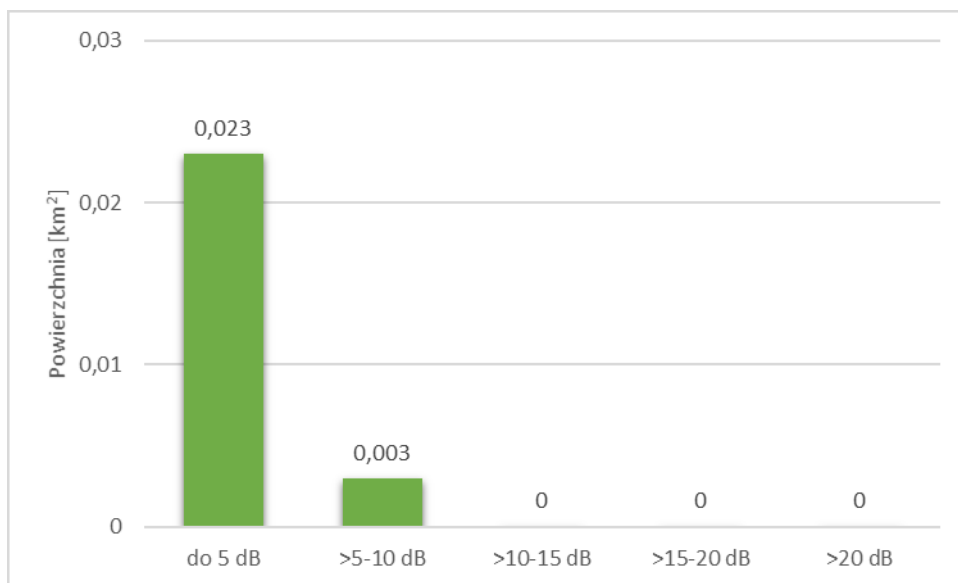
Obszar miasta	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego $L_{DWN}$			
	do 5 dB	>5,1-10 dB	>10,1-15 dB	>15,1 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska			
	niedobry		zły i bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,023	0,003	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,008	0,00	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,030	0,000	0	0
Liczba budynków szkolnych i	0	0	0	0

przedszkolnych w danym zakresie				
Liczba budynków służby zdrowia , opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0

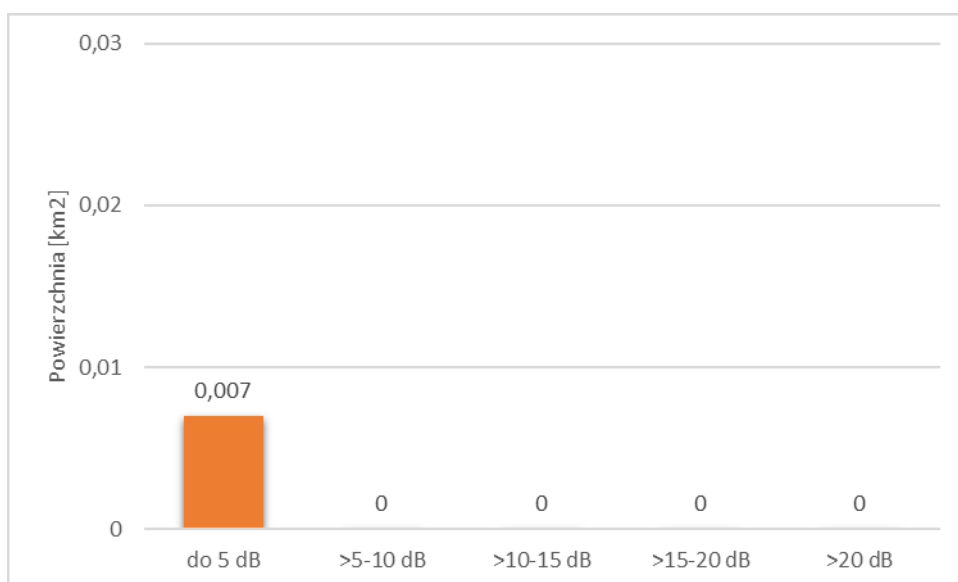
**Tabela 9.** Informacje o przekroczeniach wartości dopuszczalnych hałasu drogowego ocenianego wskaźnikiem  $L_N$

Obszar miasta Chorzele	Przekroczenia wskaźnika hałasu drogowego $L_N$			
	do 5 dB	>5,1-10 dB	>10,1-15 dB	>15,1 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska			
	niedobry		zły i bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,007	0,000	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,000	0,000	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,000	0,000	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia , opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0

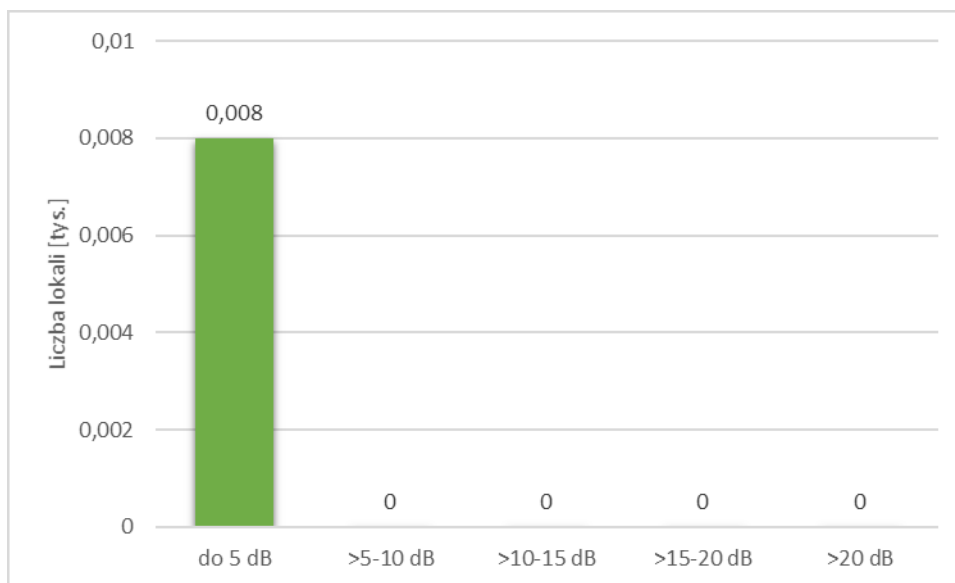




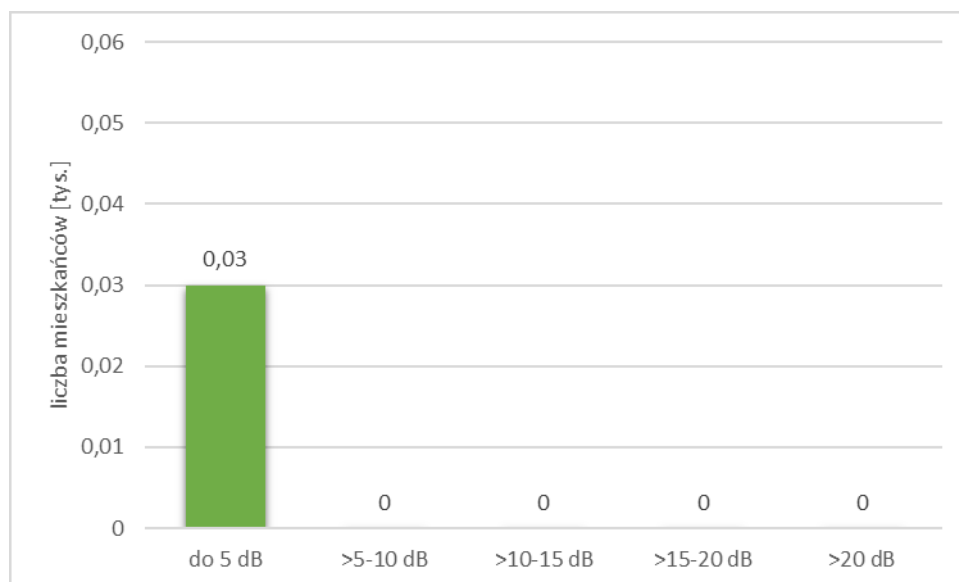
**Wykres 1.** Powierzchnia obszarów zagrożonych przekroczeniami wartości dopuszczalnych hałasu drogowego dla wskaźnika  $L_{DWN}$



**Wykres 2.** Powierzchnia obszarów zagrożonych przekroczeniami wartości dopuszczalnych hałasu drogowego dla wskaźnika  $L_N$



**Wykres 3.** Liczba lokali narażonych na hałas drogowy przekraczający dopuszczalne poziomy dla wskaźnika  $L_{DWN}$



**Wykres 4.** Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy przekraczający dopuszczalne poziomy dla wskaźnika  $L_{DWN}$

## 9. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Lokalna mapa hałasu została wykonana w dwóch obszarach w miejscowości Chorzele: dla ulic Grunwaldzkiej i Zarębskiej oraz dla ulic Szkolnej i Padlewskiego. Odcinek ulicy Grunwaldzkiej (droga nr 57) od skrzyżowania z ul. Zarębską biegnący na południe do granicy miasta objęty jest strategiczną mapą hałasu. Największe natężenie ruchu drogowego przy ul. Grunwaldzkiej, stanowiącej główny ciąg komunikacyjny miasta (punkt nr 1) wynosiło około 8 tys. pojazdów na dobę.

Oszacowano, że na hałas pochodzący od ruchu drogowego oceniany wskaźnikiem  $L_{DWN}$ , w zakresie od 55 dB do 75 dB, ekspozowanych jest 312 lokali mieszkalnych i 1 038 mieszkańców (33% populacji mieszkańców miasta). Szacunkowa powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem  $L_{DWN}$  wynosi 1,437 km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 8,2% powierzchni miasta.

W zakresie powyżej 70 dB dla wskaźnika  $L_{DWN}$ , nie ma żadnego lokalu mieszkalnego ani osoby. Na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem  $L_N$ , w zakresie zasięgu hałasu od 50 dB do 70 dB, eksponowanych jest 187 lokali mieszkalnych i ok. 619 mieszkańców (19,9% populacji mieszkańców miasta). Szacunkowa powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas drogowy w porze nocy wynosi 0,839 km<sup>2</sup>, co stanowi 4,8% powierzchni miasta.

Na przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu drogowego ocenianego wskaźnikiem  $L_{DWN}$ , w zakresie do 10 dB, narażonych jest 24 lokali mieszkalnych i 87 osoby zamieszkujące te lokale. W obszarach przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu nie ma przedszkoli ani budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej.

W porze nocy na przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu drogowego, w zakresie do 10 dB, narażonych jest 9 lokali mieszkalnych i 24 mieszkańców.

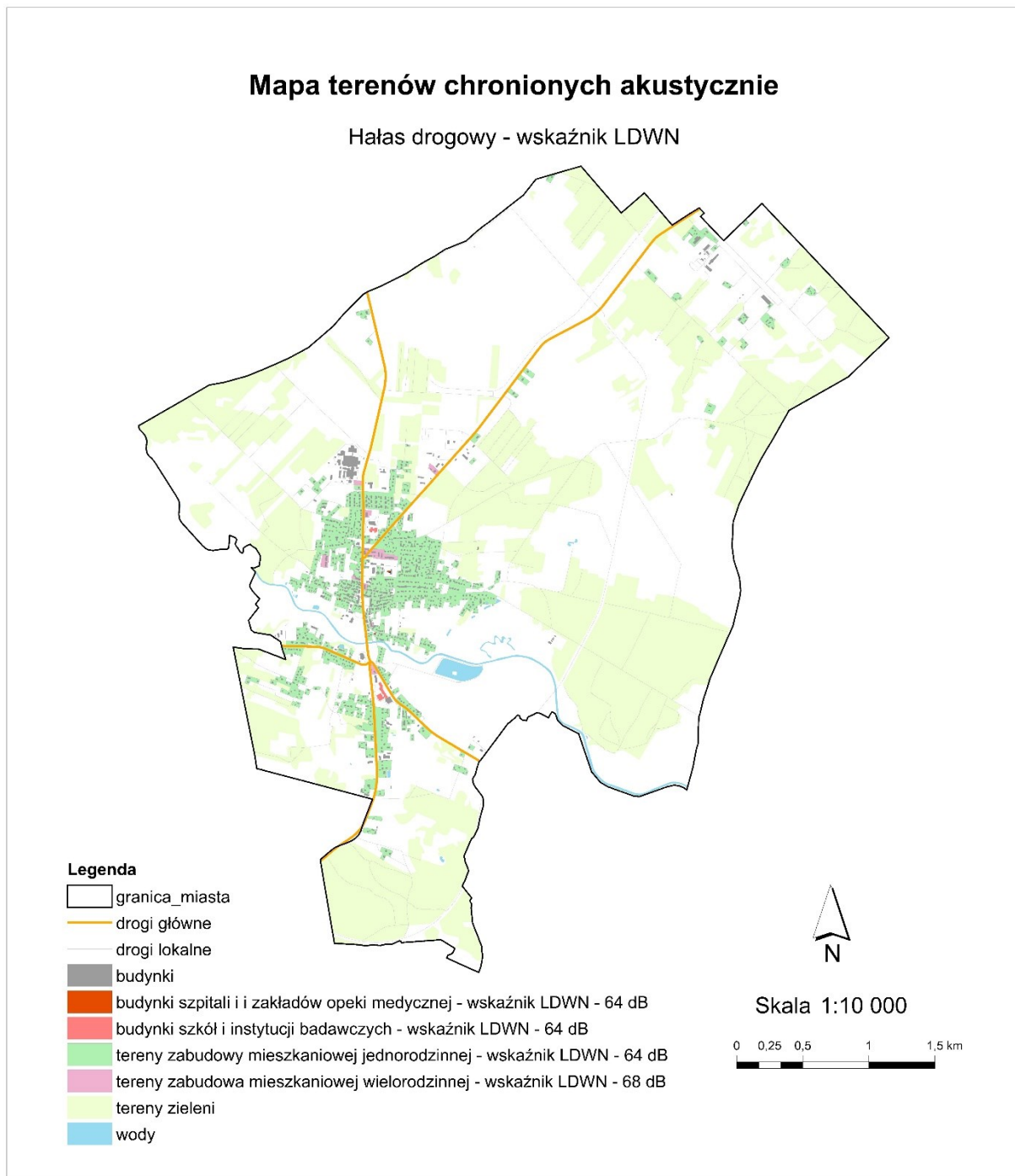
## **10. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Zakres danych części graficznej obejmuje mapy opracowane osobno dla każdego rozpatrywanego rodzaju hałasu oraz osobno dla stosowanych wskaźników oceny  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , określonych na wysokości 4m n.p.t. Na potrzeby prezentacji części graficznych mapy hałasu obszar objęty procesem realizacji mapy został przycięty granicą administracyjną miasta.

W części graficznej przedstawiono następujące mapy tematyczne:

1. Mapy terenów objętych ochroną akustyczną,
2. Mapy terenów zagrożonych hałasem drogowym,
3. Mapy imisyjne dla hałasu drogowego.

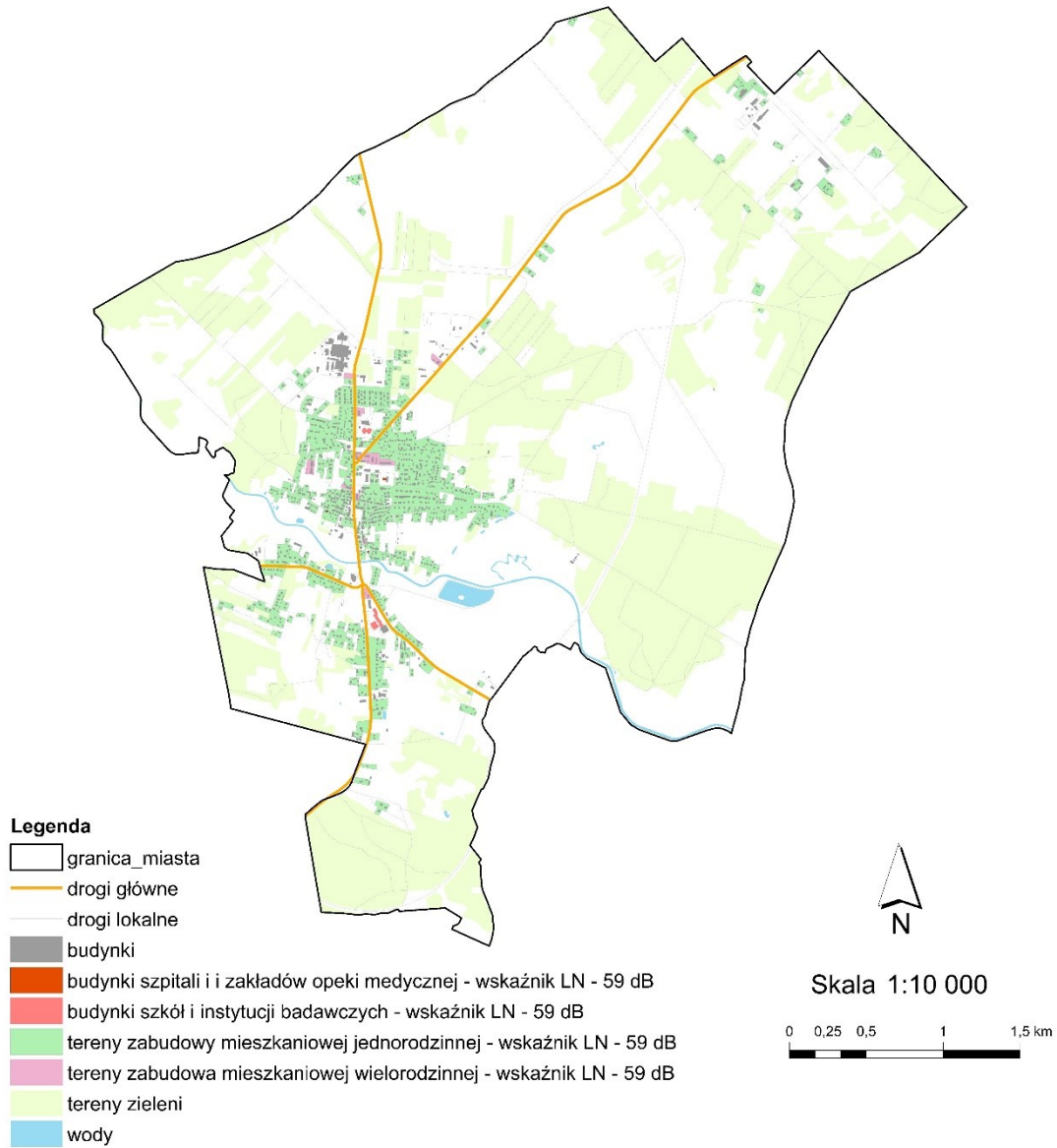
## MAPY TERENÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ AKUSTYCZNĄ



**Mapa 1.** Mapa terenów objętych ochroną akustyczną dla wskaźnika  $L_{DWN}$

## Mapa terenów chronionych akustycznie

Hałas drogowy - wskaźnik  $L_N$

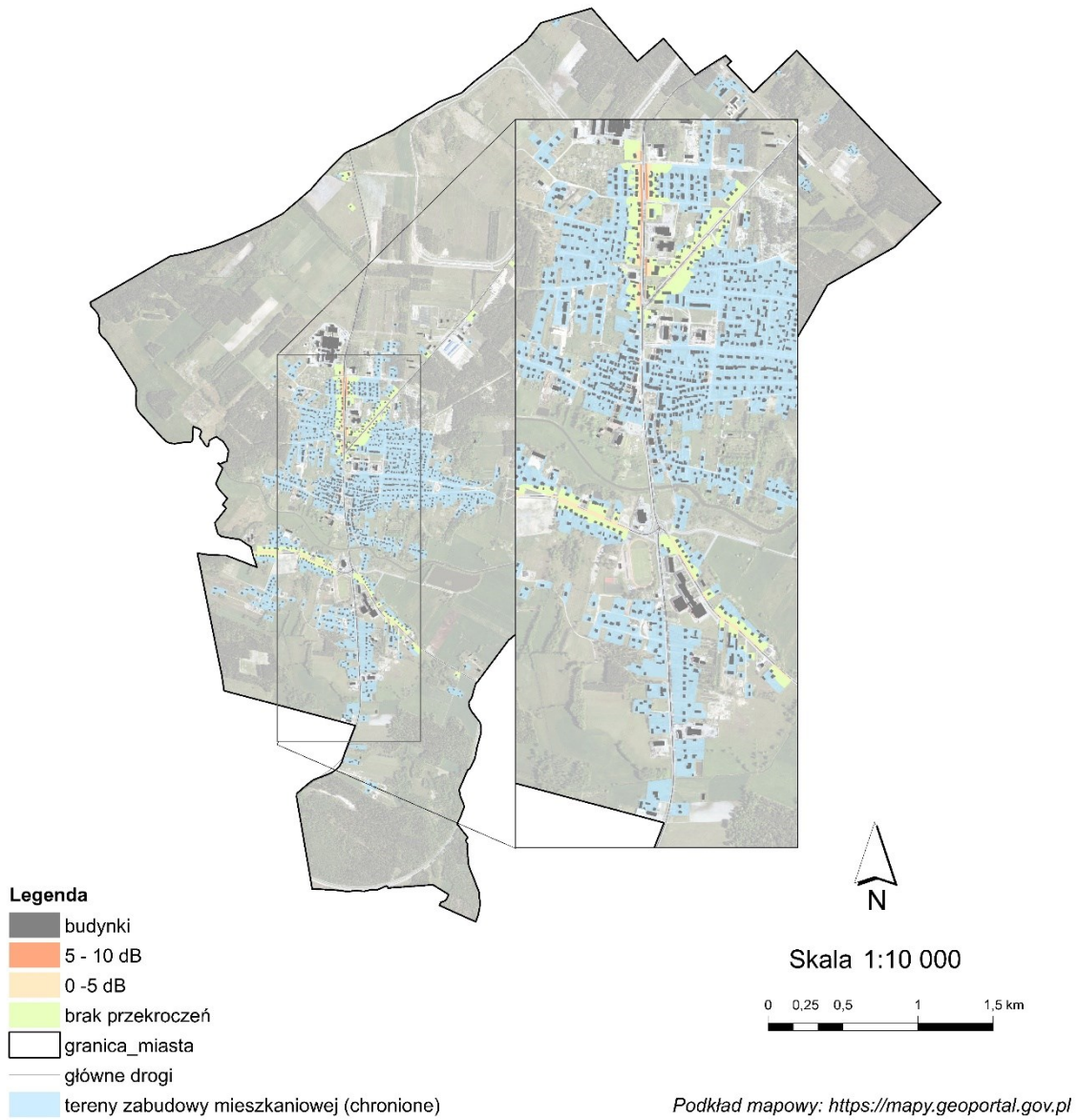


**Mapa 2.** Mapa terenów objętych ochroną akustyczną dla wskaźnika  $L_N$

## MAPY TERENÓW ZAGROŻONYCH HAŁASEM

### Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym - Chorzele

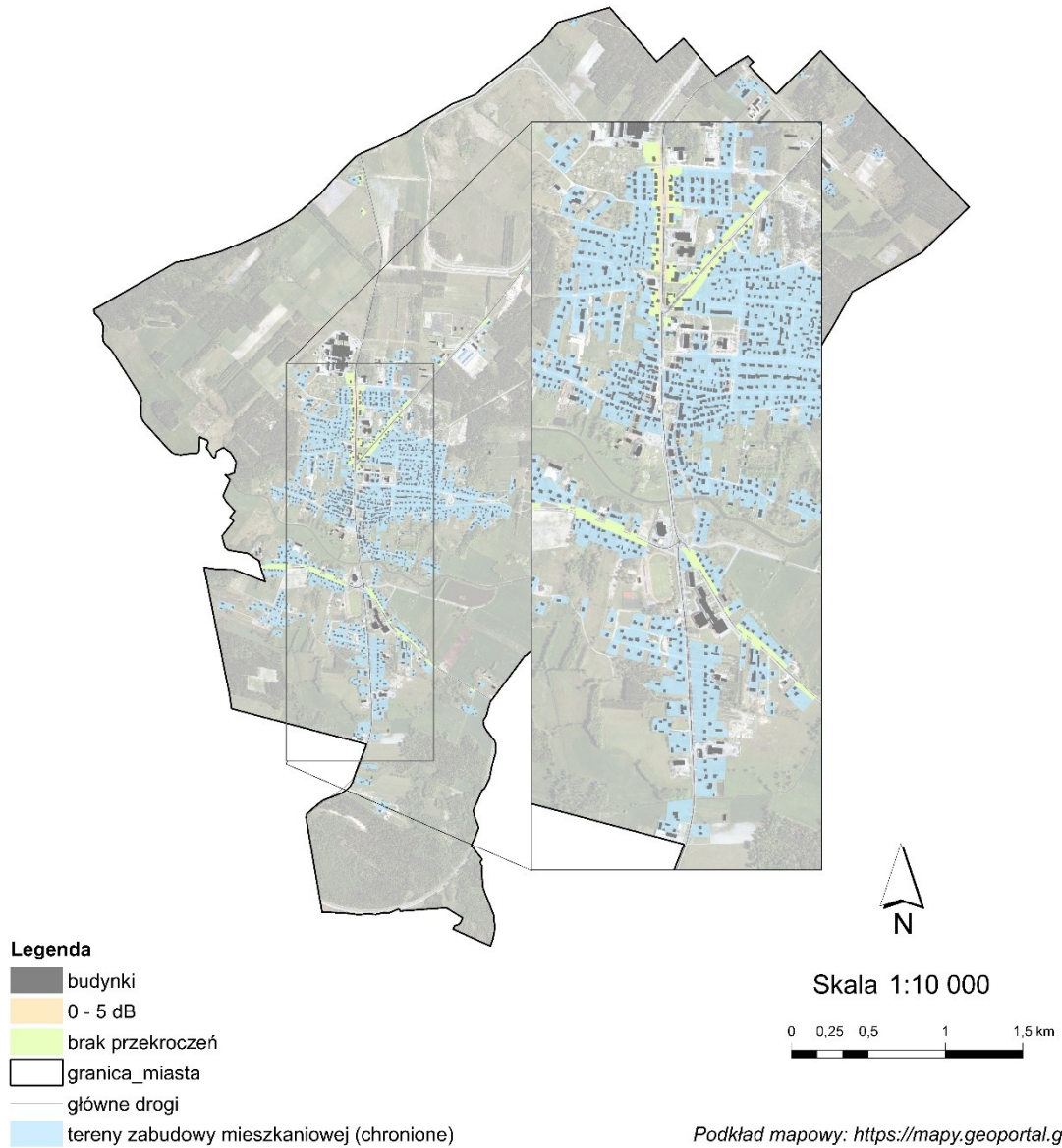
Przekroczenie wartości wskaźnika LDWN



**Mapa 3.** Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika  $L_{DWN}$

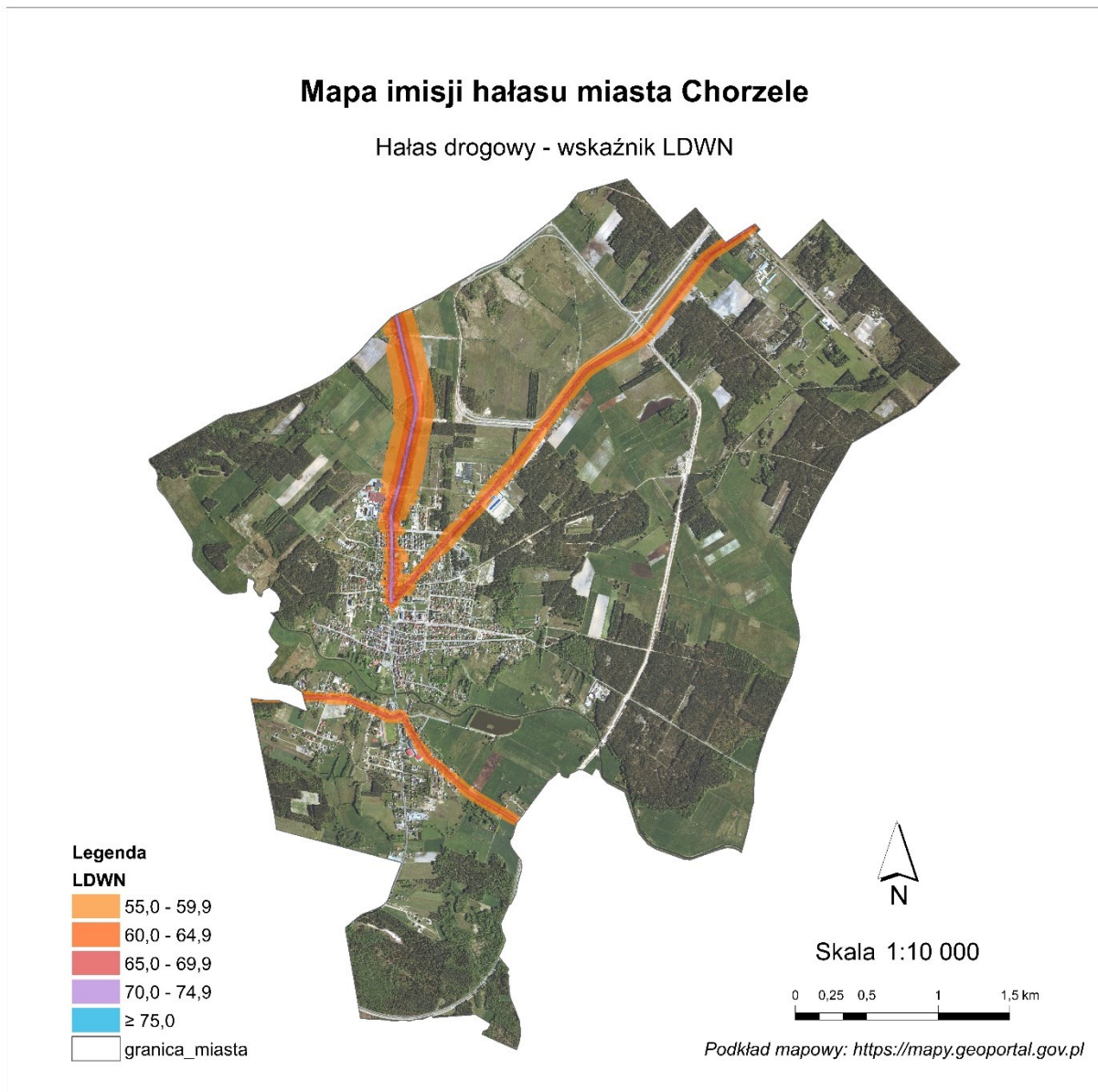
## Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym - Chorzele

Przekroczenie wartości wskaźnika LN



**Mapa 4.** Mapa terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika  $L_N$

## MAPY IMISYJNE HAŁASU

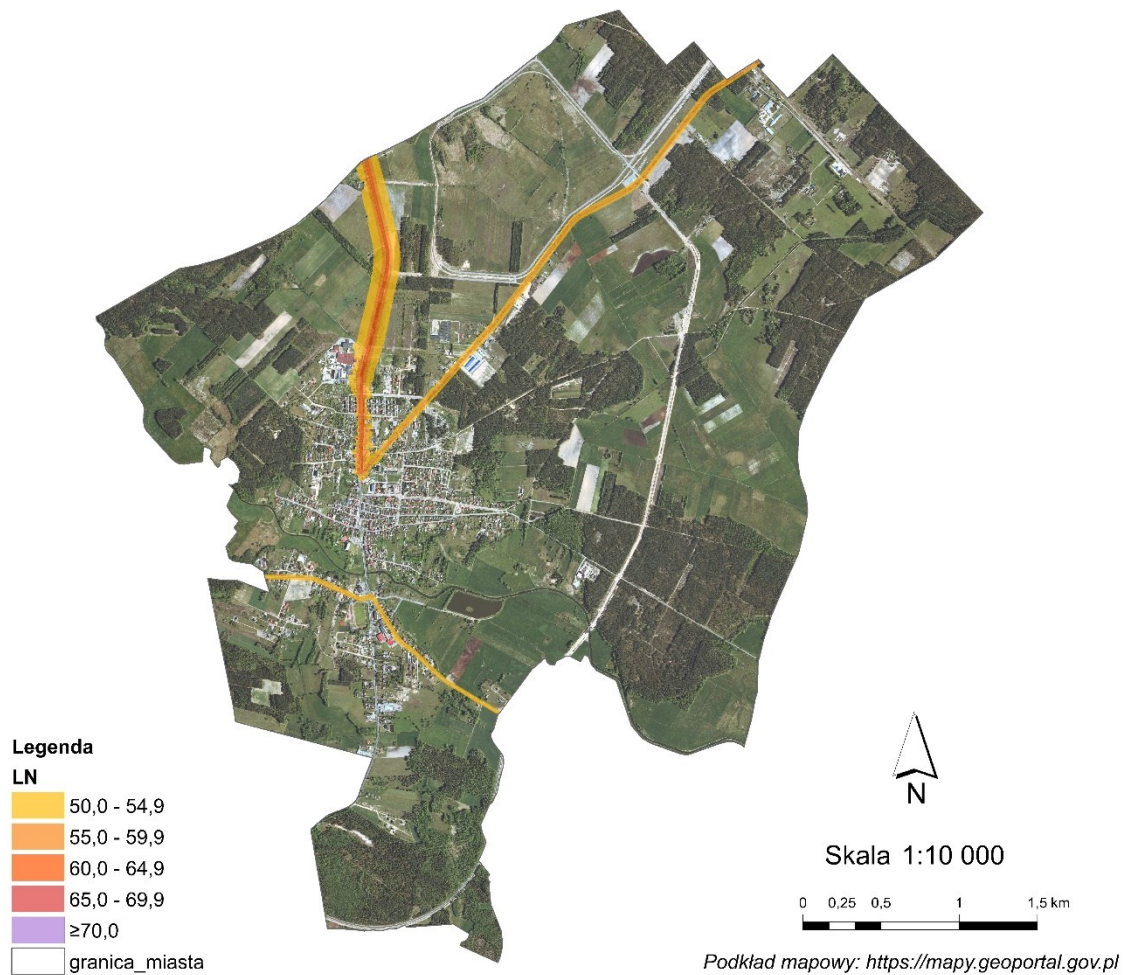


**Mapa 5.** Mapa imisyjna hałasu drogowego miasta Chorzele dla wskaźnika  $L_{DWN}$



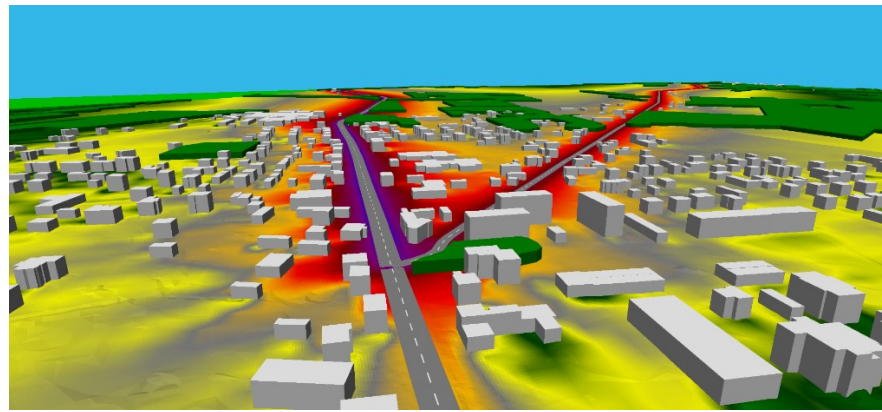
## Mapa imisji hałasu miasta Chorzele

Hałas drogowy - wskaźnik  $L_N$



**Mapa 6.** Mapa imisyjna hałasu drogowego miasta Chorzele dla wskaźnika  $L_N$

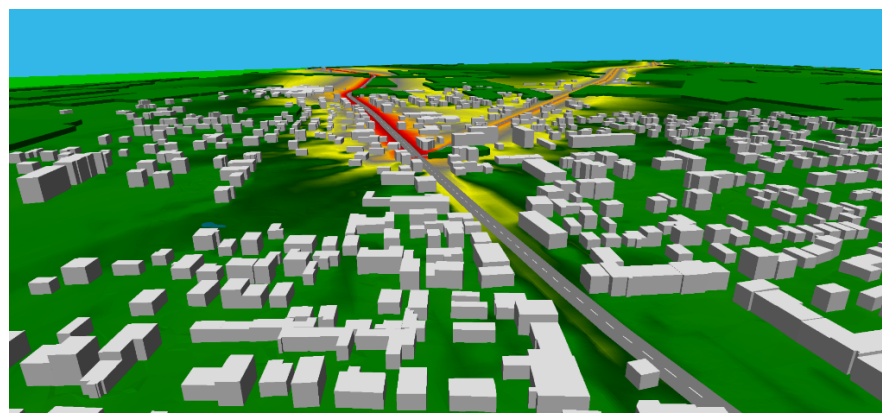
Przykładowy model 3D miasta Chorzele wygenerowany dla wskaźników LDWN i LN



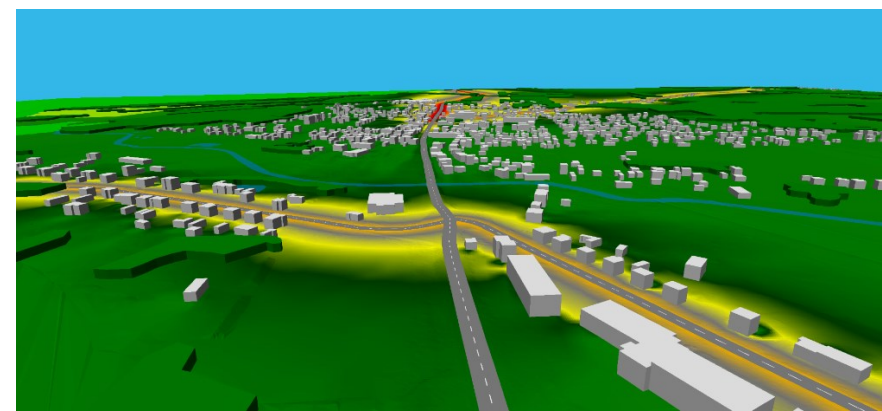
LDWN



LDWN



LNLDS



LNLDS

## LITERATURA:

- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. WE L 189 z dnia 18 lipca 2002 r.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska ( Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627; tj. Dz. U. 2020 poz. 1219) (Ustawa Poś)
- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE) (Dyrektywa INSPIRE) (Dz. U. UE L 108)
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. 2010 Nr 76, poz. 489 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U. z 2007 r. Nr 187, poz. 1340)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 października 2010 r. w sprawie ewidencji zbiorów i usług danych przestrzennych objętych infrastrukturą informacji przestrzennej (Dz. U. 2010, nr 201, poz. 1333).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. 2012 poz. 1247).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. 2011, nr 140, poz. 824)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 roku w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu  $L_{DWN}$  (Dz. U. z 2010 r. Nr 215, poz. 1414)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
- Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu. Wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska Warszawa 2021
- Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020-2025 (GIOŚ, 2020)
- Program wykonawczym monitoringu klimatu akustycznego na 2021 r. v