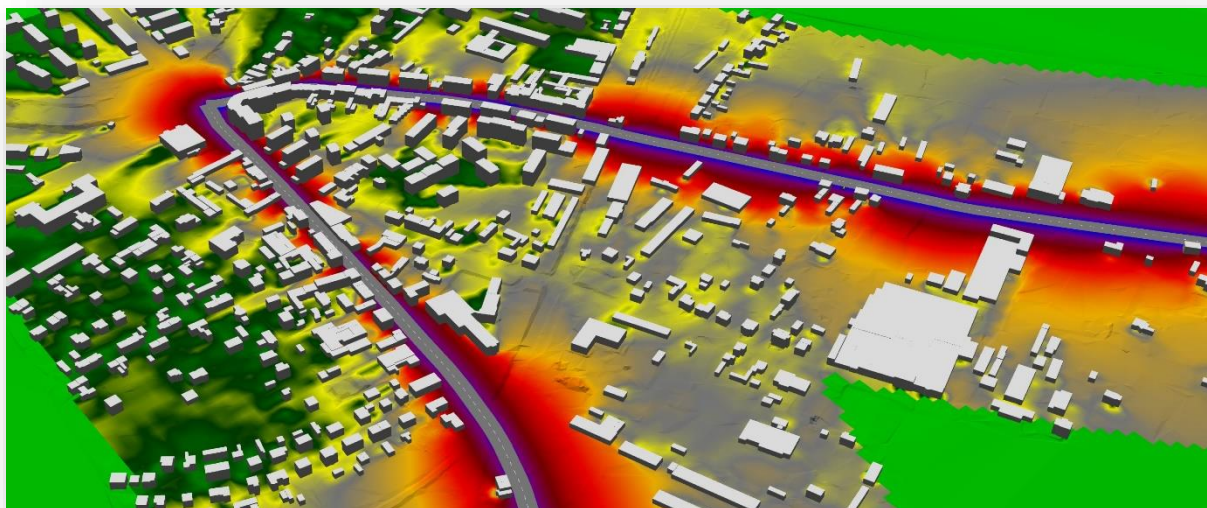




GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Departament Monitoringu Środowiska
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie
ul. Niemcewicza 26, 71-520 Szczecin

**Lokalna Mapa Hałasu dla miejscowości Pyrzyce
na terenie województwa zachodniopomorskiego
wykonana na podstawie pomiarów poziomego hałasu
w roku 2021 na podstawie
Państwowego Monitoringu Środowiska**



Opracował/a:

Joanna Chałupińska, Główny specjalista

Zatwierdził/a:

Anna Bakierowska
Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Szczecinie
/podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym/

Szczecin, listopad 2022

SPIS TREŚCI:

CZĘŚĆ OPISOWA

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWOWE POJĘCIA I DEFINICJE.....	3
3. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE.....	4
3.1. DANE IDENTYFIKACYJNE JEDNOSTKI WYKONUJĄCEJ MAPĘ.....	4
3.2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PODLEGAJĄCEGO OCENIE	5
3.2.1. <i>Opis terenu objętego mapą</i>	<i>6</i>
3.2.2. <i>Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu.....</i>	<i>8</i>
3.2.3. <i>Uwarunkowania akustyczne wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych dokumentów prawa miejscowego</i>	<i>9</i>
3.3. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW DANYCH PRZESTRZENNYCH	12
3.4. PODSTAWOWE METODY WYKORZYSTYWANE DO OPRACOWANIA LOKALNEJ MAPY HAŁASU	13
3.5. WYKORZYSTANE BAZY DANYCH WEJŚCIOWYCH.....	13
3.6. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW	14
3.6.1. <i>Warunki pomiarów</i>	<i>15</i>
3.6.2. <i>Kalibracja modelu obliczeniowego.....</i>	<i>15</i>
4. PODSUMOWANIE	16
5. ZAKRES DANYCH CZĘŚCI GRAFICZNEJ	22
5.1. MAPA EMISYJNA DLA DRÓG	22
5.2. MAPA IMISYJNA HAŁASU DROGOWEGO	22
5.3. MAPA TERENÓW ZAGROŻONYCH HAŁASEM	22
5.4. MAPA TERENÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ AKUSTYCZNĄ	22

CZĘŚĆ GRAFICZNA

MAPA 1A - 1B MAPA EMISYJNA DLA DRÓG PRZEDSTAWIAJĄCA UŚREDNIONE DOBOWE NATĘŻENIE RUCHU

MAPA 2A - 2B MAPA IMISYJNA HAŁASU DROGOWEGO WYRAŻONA WSKAŹNIKIEM L_{DWN}

MAPA 3A - 3B MAPA IMISYJNA HAŁASU DROGOWEGO WYRAŻONA WSKAŹNIKIEM L_N

MAPA 4A - 4B MAPA TERENÓW ZAGROŻONYCH HAŁASEM OBSZARY PRZEKROCZEŃ DOPUSZCZALNEJ WARTOŚCI
WSKAŹNIKA L_{DWN}

MAPA 5A - 5B MAPA TERENÓW ZAGROŻONYCH HAŁASEM OBSZARY PRZEKROCZEŃ DOPUSZCZALNEJ WARTOŚCI
WSKAŹNIKA L_N

MAPA 6A - 6B MAPA TERENÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ AKUSTYCZNĄ

1. Cel i zakres opracowania

Zgodnie ze *Strategicznym Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020 – 2025* oraz *Wykonawczym Programem Monitoringu Środowiska w zakresie oceny stanu klimatu akustycznego środowiska na rok 2022* w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Szczecinie opracowana została analiza rozprzestrzeniania się hałasu w środowisku dla głównych ciągów komunikacyjnych w mieście Pyrzyce.

Poniższą analizę akustyczną utworzono na podstawie średniorocznych wartości danych wejściowych. Prezentuje ona wartości średnie w odniesieniu do roku, zatem zmiany natężenia ruchu oraz innych parametrów związanych z porą doby, dniem tygodnia, czy nawet miesiącem roku są uśrednione.

2. Podstawowe pojęcia i definicje

Charakterystyka korekcyjna A – charakterystyka odpowiadająca krzywej progu słyszenia człowieka odzwierciedlająca małą wrażliwość na niskie częstotliwości, zaprojektowana do pomiaru niskich poziomów dźwięku.

Częstotliwościowa charakterystyka korekcyjna – różnica między poziomem sygnału wskazywanym przez urządzenie wskazujące miernika i odpowiadającym mu poziomem ustalonego sinusoidalnego sygnału wejściowego o stałej amplitudzie, określona jako funkcja częstotliwości oznaczana jednym z symboli: A, C, Z.

Decybel – logarytmiczna jednostka dźwięku równa 1/10 bel.

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

Emisja – to wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi: substancje i energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne.

Hałas w środowisku – niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej. W przypadku ustawy *Prawo ochrony środowiska* wprowadzana jest w art.3 definicja ogólna hałasu, czyli dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz.

Izofona – krzywa jednakowego poziomu głośności dźwięku.

$L_{Aeq D}$ – równoważny poziom hałasu dla pory dnia (przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰).

$L_{Aeq N}$ – równoważny poziom hałasu dla pory nocy (przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

$L_{Aeq W}$ – równoważny poziom hałasu dla pory wieczoru (przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰).

L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

L_D – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku (przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰).

L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

L_w – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku (przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰).

Lokalna mapa hałasu – wielowarstwowy system informacyjny o stanie akustycznym środowiska.

Natężenie ruchu – liczba pojazdów przejeżdżających przez dany przekrój drogi w jednostce czasu.

Poziom dźwięku – poziom ciśnienia akustycznego skorygowany według jednej z trzech częstotliwościowych charakterystyk korekcyjnych: A, C lub Z oraz uśredniony według jednej z dwóch charakterystyk czasowych: F lub S.

Równoważny poziom hałasu – 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.

Stała czasowa FAST – stała równa 125 m/s, opisująca szybkość reakcji miernika na zmianę poziomu dźwięku.

Sporządzanie mapy hałasu – przedstawianie na mapie izofon lub wskaźnika hałasu dla danych dotyczących aktualnej lub przewidywanej sytuacji w zakresie hałasu, ze wskazaniem przypadków naruszenia obowiązujących wartości granicznych dla zabudowy lub terenu, liczby dotkniętych osób na określonym obszarze lub liczby lokali mieszkalnych poddanych działaniu hałasu o pewnej wartości wskaźnika na analizowanym obszarze.

Wartość dopuszczalna – jest to wartość regulowana przez odpowiednie akty prawne. Wartości dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku określone są ze względu na: rodzaj hałasu, przeznaczenie terenu i porę (np. dzień, noc).

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

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

RWMŚ w Szczecinie – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie.

3. Informacje wprowadzające

3.1. Dane identyfikacyjne jednostki wykonującej mapę

Jednostką wykonującą lokalną mapę hałasu części miasta Pyrzyce jest Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. 3 02-362 Warszawa.

Wszystkie pomiary hałasu i pomiary towarzyszące wykonywał zespół pomiarowy Pracowni Pomiarów Terenowych i Poboru Prób, Centralnego Laboratorium Badawczego oddział w Szczecinie, natomiast niniejsze opracowanie wykonano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Szczecinie, ul. Niemcewicza 26, 71-520 Szczecin.

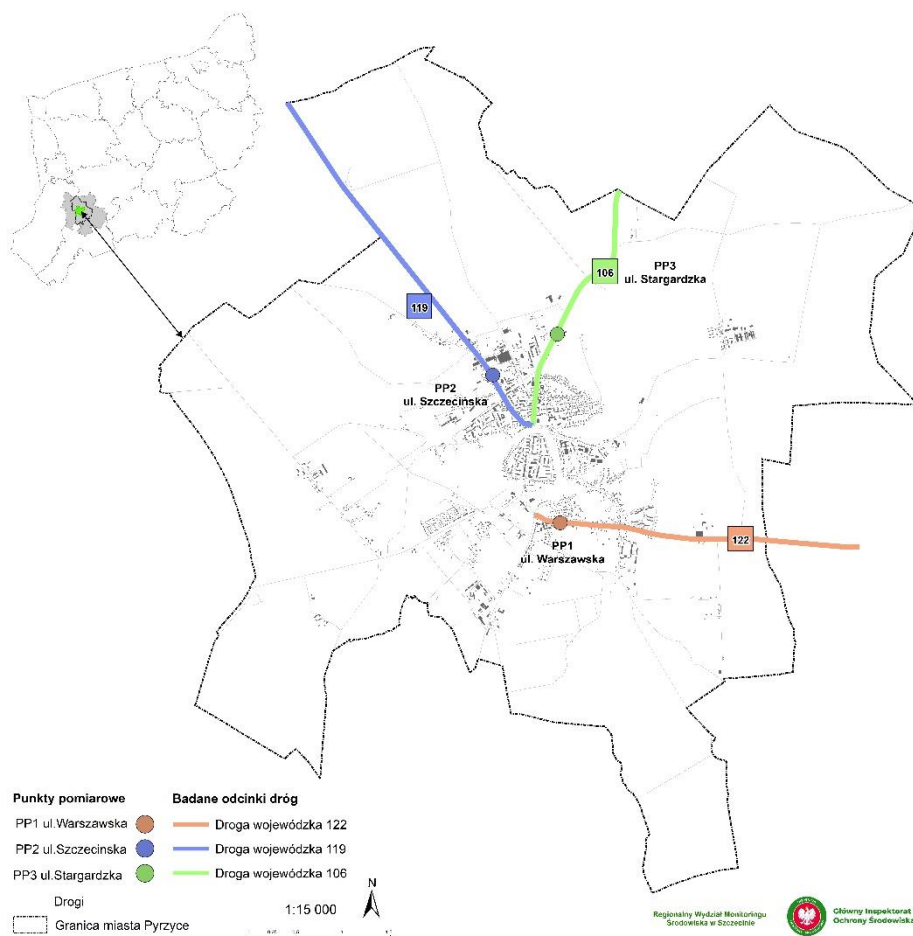
3.2. Charakterystyka obszaru podlegającego ocenie

Pyrzyce to miasto powiatowe usytuowane w zachodniej części województwa zachodniopomorskiego w powiecie pyrzyckim, położone jest na rolniczych terenach Równiny Pyrzycko – Stargardzkiej nad kanałem Młyńskim. Jest głównym ośrodkiem życia społecznego i gospodarczego Gminy Pyrzyce oraz gmin ościennych.



Fotografia 3.2.1. Miasto Pyrzyce (źródło: www.pomorzechodnie360.pl)

Przez teren miasta przebiegają trzy drogi wojewódzkie: nr 106, nr 119 i nr 122 (mapa 3.2.1.) oraz w bliskiej odległości miasta droga szybkiego ruchu S3. Odległość do stolicy województwa - Szczecina wynosi około 45 km.



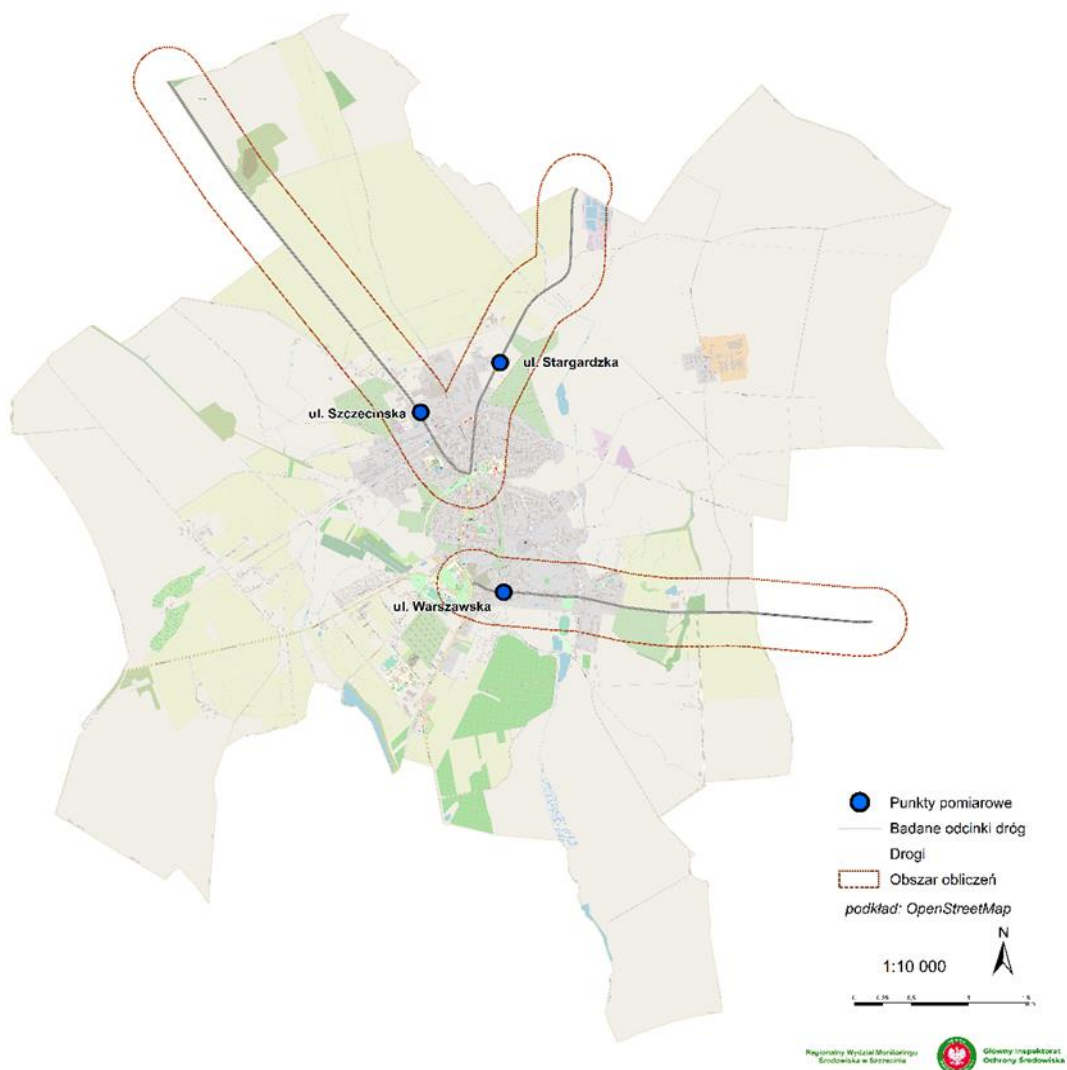
Mapa 3.2.1. Lokalizacja badanych dróg na obszarze miasta Pyrzyce (źródło: GIOŚ)

Miasto w 2021 roku według danych GUS miało ponad 12 435 tys. ludności i powierzchnię 38,79 km², co stanowiło około 5,3 % powierzchni powiatu pyrzyckiego (źródło: GUS 2021 r.).

3.2.1. Opis terenu objętego mapą

Obszar terenu objętego analizą akustyczną obejmuje część miasta Pyrzyce wzdłuż dróg wojewódzkich numer 106, 119 oraz 122.

Obszar objęty obliczeniami – zwany dalej *obszarem obliczeń*, ograniczono buforem 300 metrów od mapowanych odcinków dróg w mieście. Ilość budynków mieszkaniowych wraz z ludnością oraz liczba placówek edukacyjnych i służby zdrowia w analizie akustycznej podana została w przyjętym obszarze obliczeń. Na mapie 3.2.1.1 przedstawiono graficznie obszar podlegający analizie i obliczeniom.



Mapa 3.2.1.1. Obszar miasta objęty lokalną mapą hałasu (źródło: GIOŚ)

W 2021 roku wykonano pomiary monitoringowe hałasu drogowego na terenie miasta Pyrzyce w trzech punktach pomiarowych przy:

1. PP1 - ul. Warszawskiej,
2. PP2 - ul. Szczecińskiej,
3. PP3 - ul. Stargardzkiej.

Drogi wzdłuż których prowadzono pomiary, w większości przebiegają przez tereny zagospodarowane zabudową mieszkaniową jednorodzinną, wielorodzinną zwartą i luźną, jedno-lub dwukondygnacyjną oraz usługową. Stan budynków jest dobry lub średni. Większość zabudowy to budynki mieszkalne (44%). Obiekty usługowo-handlowe, biurowe i przemysłowe stanowią około 15%, pozostałe budynki w tym szkoły, opieka medyczna, budynki gospodarstw rolnych budynki magazynowe i inne - 41%. Na terenie zlokalizowane są placówki oświatowe (przedszkola i szkoły podstawowe) oraz placówki ochrony zdrowia (szpital, przychodnie). Jezdnia przy ulicach Warszawskiej, Szczecińskiej i Stargardzkiej o nawierzchni asfaltowej jest w stanie zadowalającym z lekkimi uszkodzeniami.



Rysunek. 3.2.1.1. Pyrzyce, ul. Stargardzka (źródło: CLB Odział Szczecin, www.google.com/maps)



Rysunek. 3.2.1.2. Pyrzyce, ul. Warszawska (źródło: CLB Odział Szczecin, www.google.com/maps)



Rysunek 3.2.1.3. Pyrzyce, ul. Szczecińska w Pyrzycach (źródło: www.google.com/maps)

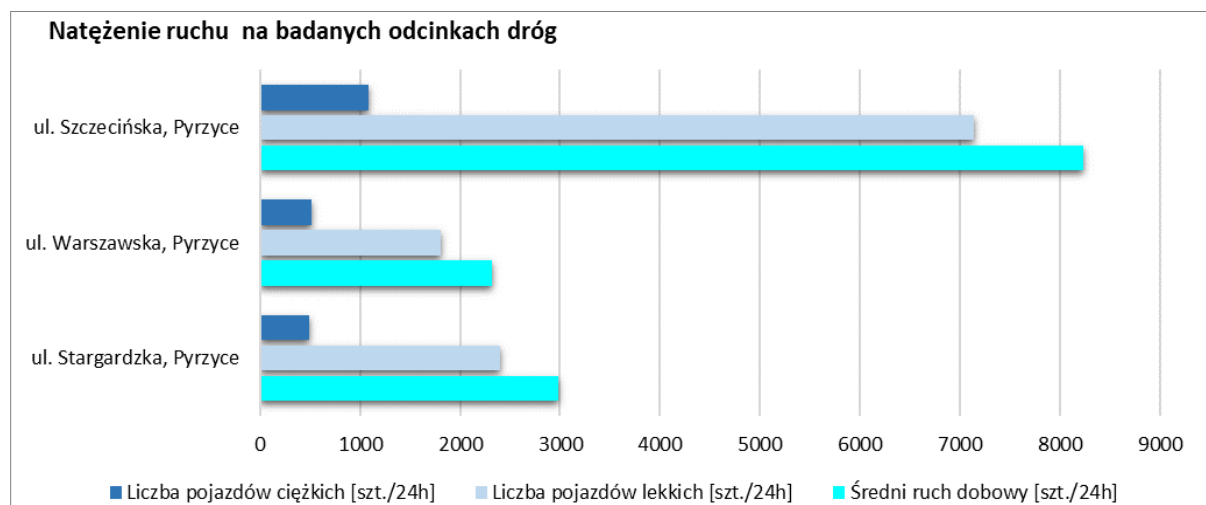
3.2.2. Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu

Drogi wojewódzkie numer 106, 119 oraz 122, przebiegające przez ul. Szczecińską, Warszawską i Stargardzką są jednym z głównych źródeł hałasu dla mieszkańców miasta Pyrzyce.

W tabeli 3.2.2.1 oraz wykresie 3.2.2.1, przedstawiono średni ruch dobowy na analizowanych odcinkach dróg w oparciu o dane z automatycznej stacji monitoringu hałasu.

Tabela 3.2.2.1. Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich w miejscowości Pyrzyce (źródło: GIOŚ)

Lp.	Lokalizacja	Średni ruch dobowy [szt./24h]	Liczba pojazdów lekkich [szt./24h]	Liczba pojazdów ciężkich [szt./24h]
1	ul. Stargardzka, Pyrzyce	2981	2401	492
2	ul. Warszawska, Pyrzyce	2324	1810	515
3	ul. Szczecińska, Pyrzyce	8224	7133	1091



Wykres 3.2.2.1. Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich w miejscowości Pyrzyce (źródło: GIOŚ)

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

Przy sporządzaniu lokalnej mapy hałasu zostały uwzględnione wymienione w tabeli 3.2.3.1 uchwalone i obowiązujące plany zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla miasta Pyrzyce.

Stan klimatu akustycznego określają obowiązujące kryteria oceny hałasu w środowisku zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) – tabele 3.2.3.2 i 3.2.3.3.

Dopuszczalne wartości zależą od rodzaju terenu, rodzaju hałasu oraz okresu odniesienia. Rodzaj terenu określony jest w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub, w przypadku ich braku, w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Dodatkowo do weryfikacji rodzaju terenu, wykorzystano informacje z bazy danych obiektów topograficznych BDOT10K dla obszaru województwa zachodniopomorskiego, pozyskane w 2021 roku w formie plików *.shp. ze strony internetowej www.geoportal.gov.pl.

Tabela 3.2.3.1. Wykaz obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego opublikowanych w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego oraz studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego dla miasta Pyrzyce (źródło: bip.pyrzyce.um.gov)

Lp.	Tytuł	Obręb / nr działka	Nr Uchwały Rady Miejskiej z dnia Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego Nr z dnia	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego
1.	Zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta i Gminy Pyrzyce dla terenów zlokalizowanych w mieście Pyrzyce i miejscowościach Krzemlin i Brzezin	Obręb 6,7, 8,9,10,11 m. Pyrzyce, Krzemlin Brzezin (kompleks działek)	XXV/293/2000r. z dnia 30 listopada 2000 r.	Nr 3 poz. 21 z dnia 13.02.2001 r.
2.	Zmiany w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pyrzyce	Obręb 5 Pyrzyce działka nr 94, Obręb 9 Pyrzyce, działka 204/1,204/4	XXXII/363/01 z dnia 31 maja 2001 r.	Nr 27 poz. 568 z dnia 17.08.2001 r.
3.	Zmiany w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pyrzyce	Obręb 2 Pyrzyce Obręb 8 Pyrzyce, Obręb 10 Pyrzyce (kompleks działek)	XXXVI/421/01 z dnia 25 października 2001 r.	Nr 50 poz. 1349 z dnia 11.12.2001 r.
4.	Zmiany w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pyrzyce - okolice Geotermii	Obręb 2 Pyrzyce działka nr 76/1, 76/2, 77,78,79,80,81 Obręb 3 Pyrzyce działka nr 74/1,74/3, 74/4,130/29,93/1, 93/2,94/1, 94/3,94/4,95	XLIV/480/02 z dnia 23 maja 2002 r.	Nr 43 poz. 906 z dnia 20.06.2002 r.
5.	Zmiana w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pyrzyce	Obręb 7 m. Pyrzyce działka nr 45,47,1 01,91/1	XIII/93/03 z dnia 29 września 2003 r.	Nr 104 poz. 1760 z dnia 14.11.2003 r.
6.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Pyrzyce, obręb geodezyjny nr 7 Pyrzyce, działki nr 64 i 65	Obręb 7 m. Pyrzyce działka nr 64, 65	XXVII/197/04 z dnia 30 września 2004 r.	Nr 84 poz. 1535 z dnia 19.11.2004 r.
7.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Pyrzyce	Obręb 10 m. Pyrzyce część działki nr 492/1 Obręb 12 m. Pyrzyce działka nr 28/2	XXXVI/280/05 z dnia 28 kwietnia 2005 r.	Nr 94 poz. 1764 z dnia 28.08.2006 r.
8.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Pyrzyce w obrębie geodezyjnym nr 8	Obręb 8 m. Pyrzyce działka nr 74/2, nr 14	VIII/43/07 z dnia 29 marca 2007 r.	Nr 66 poz. 1049 z dnia 28.05.2007 r.

Lp.	Tytuł	Obręb / nr działka	Nr Uchwały Rady Miejskiej z dnia Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego Nr z dnia	Dziennik Urzędowy Województwa Zachodniopomorskiego
9.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Pyrzyce w obrębie ewidencyjnym nr 4,7,12 m. Pyrzyce	Obręb 4 m. Pyrzyce działka nr 165,166, 167,169, część działek nr 146/2,147 Obręb 7 m. Pyrzyce działka nr 14,49,6 6-77,106-187,191/1-191/21,192-207,213-214,217-237,246-249,250-271,284-288,291-302,305-310,część działek nr 41/1,48/3,78,102,105 Obręb 12 m. Pyrzyce działka nr 3, 4, 5, 6, 15, 21, 22,23,24,25,26 część działki nr 1,2,12	XXXIX/334/09 z dnia 26 lutego 2009 r. zmieniona XXIII/245/12 z dnia 26 kwietnia 2012 r.	Nr 20 poz. 816 z dnia 29.05.2009 r. z dn. 05 czerwca 2012 r. poz. 1297
10.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu 9 w Pyrzycach	Obręb 9 m. Pyrzyce działka nr 336/4	LXI/503/10 z dnia 25 marca 2010 r.	Nr 61 poz. 1186 z dnia 05 lipca 2010 r.
11.	Zmiana w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego 9 miasta Pyrzyce	Obręb 9 m. Pyrzyce działka nr 344/2	LIII/496/14 z dnia 20 lutego 2014 r.	Poz. 1353 z dnia 26 marca 2014 r.
12.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębu geodezyjnego 3 miasta Pyrzyce	Obręb 3 m. Pyrzyce działka nr 94/4, nr 94/5, 94/6	VII/57/15 z dnia 30 kwietnia 2015 r.	Poz. 2197 z dnia 2 czerwca 2015 r.
13.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działek położonych w obrębie 13 m. Pyrzyce	Obręb 13 m. Pyrzyce działka nr 3/10, 28, 5/3,5/2, 7/6,4,6	VII/59/15 z dnia 30 kwietnia 2015 r.	Poz. 2423 z dnia 16 czerwca 2015 r.
14.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla działek położonych w rejonie ulicy Stargardzkiej w Pyrzycach	Obręb 9 m. Pyrzyce [teren w rejonie ulic: Stargardzkiej, Ogrodowej, Wojska Polskiego i Jana Pawła II]	LIV/466/18 z dnia 27 września 2018 r.	Poz. 5100 z dnia 5 listopada 2018 r. Rozstrzygnięcie nadzorcze Nr P-1.4131.319.2018.KN Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 30 października 2018 r. Poz. 5101 z dnia 5 listopada 2018 r.
15.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów obejmujących działkę 93/2 obrębu geodezyjnego 3 miasta Pyrzyce	Obręb 3 m. Pyrzyce działka nr 93/2	XXXVII/273/21 z dnia 27 maja 2021 r.	Poz. 2782 z dnia 23 czerwca 2021 r.
16.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic 1 Maja, Jana Kilińskiego, Bankowej, Jana Henryka Dąbrowskiego, Księcia Barnima I, krótkiej, Zabytkowej, Młyńskiej w Pyrzycach.	Obręb 8 m. Pyrzyce [teren w rejonie ulic: 1 Maja, Jana Kilińskiego, Bankowej, Jana Henryka Dąbrowskiego, Księcia Barnima I, krótkiej, Zabytkowej, Młyńskiej	XXXVIII/283/21 z dnia 24 czerwca 2021 r.	Poz. 3509 z dnia 03 sierpnia 2021 r.
17.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pyrzyce	-	XXX/211/20 Z dnia 04 grudnia 2020 r.	-

Tabela 3.2.3.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

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

Objaśnienia:

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

²W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tabela 3.2.3.3. 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 wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a. Strefa ochronna "A" uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40

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

Objaśnienia:

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

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

3.3. Charakterystyka systemów danych przestrzennych

Zgodnie z Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomu hałasu w środowisku i zarządzania nim mapa hałasu powinna być realizowana w oparciu o systemy informacji geograficznej.

System informacji przestrzennej (zwany dalej – GIS) to „potężny zestaw narzędzi służących do zbierania, przechowywania, przywoływania w dowolnym momencie, transformowania oraz wyświetlania danych o przestrzeni pochodzących ze świata rzeczywistego, dla konkretnie określonego zestawu celów” (*Burrough i McDonnell, 1998*). Podstawowa cecha GIS to możliwość powiązania poszczególnych elementów graficznych na mapie z niezbędnymi informacjami o danym obiekcie. Z jednej strony jest to system informacyjny, który służy do zarządzania informacjami o przestrzeniach poprzez dostarczanie narzędzi do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania, aktualizowania i udostępniania informacji przestrzennych, a z drugiej to oprogramowanie służące do analiz danych przestrzennych, składające się z zintegrowanych baz graficznych i opisowych, umożliwiające wykonywanie określonych analiz przestrzennych.

Do przygotowania poszczególnych informacji modelu na potrzeby sporządzenia lokalnej mapy akustycznej części miasta Pyrzyce wykorzystano program ArcGIS firmy ESRI.

Dane wejściowe do lokalnej mapy hałasu zapisane zostały w formacie shp, w układzie odniesienia współrzędnych prostokątnych płaskich 1992. Modelowanie akustyczne wykonano w programie Cadna A. Program Cadna A opiera się na algorytmach obliczeniowych zawartych w wytycznych UE

(Dyrektywa 2002/49/WE). Analizę akustyczną przeprowadzono również za pomocą metod dostępnych w ramach pakietu oprogramowania ArcGIS firmy ESRI.

Przy tworzeniu lokalnej mapy hałasu wykorzystano dane przestrzenne oraz narzędzia informatyczne zestawione w tabeli 3.3.1.

Tabela 3.3.1. Systemy danych przestrzennych i narzędzi wykorzystanych do sporządzenia lokalnej mapy hałasu w Pырzycach

Nazwa bazy danych	Oprogramowanie, formaty plików	Zakres danych wykorzystanych do opracowania lokalnej mapy hałasu	Procent powierzchni analizowanego obszaru
Numeryczny model terenu (NMT)	CadnaA, *.asc	-	100%
Wektorowa baza danych (drogi)	ArcGIS, *.shp	1: 10 000	100%
Wektorowa baza danych (budynki)	ArcGIS, *.shp	1: 10 000	100%
Baza danych eHałas (natężenie ruchu)	Excel *.xls, ArcGIS *.shp	nie dotyczy	-
Rastrowa baza danych (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego)	ArcGIS, WMS	1: 10 000	-

3.4. Podstawowe metody wykorzystywane do opracowania lokalnej mapy hałasu

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

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

Do przeprowadzenia obliczeń akustycznych wykorzystano program CadnaA DataKustik GmbH.

W obliczeniach uwzględniono czynniki wpływające na poziom emisji hałasu drogowego, a model został skalibrowany na podstawie wyników pomiarów w 2021 roku.

3.5. Wykorzystane bazy danych wejściowych

Przy tworzeniu lokalnej mapy hałasu wykorzystano szereg danych i informacji pozyskanych z zasobów zestawionych w tabeli 3.5.1.

Tabela 3.5.1. Wykorzystane bazy danych wejściowych wykorzystane do sporządzenia lokalnej mapy hałasu w Pырzycach

Baza danych wejściowych	Format plików/oprogramowanie	Zakres danych w bazach	Warunki dostępu do baz
Wyniki pomiarów, sprawozdania	Excel, *.xlsx	Wskaźniki hałasu L_{DWN} , L_N , L_{AeqD} , L_{AeqN} oraz inne dane pozaakustyczne	Dane pozyskane z pomiarów własnych, Baza Ehałas

Baza danych wejściowych	Format plików/oprogramowanie	Zakres danych w bazach	Warunki dostępu do baz
Baza danych obiektów topograficznych BDOT10k	ArcGIS, *.shp	Warstwy: budynków, dróg, użytkowanie terenu, sieć wodna, pokrycie terenu	Geoportal krajowy: mapy.geoportal.gov.pl
Ocena wrażliwości akustycznej terenów i ludności	WMS	Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	Geoportal krajowy: mapy.geoportal.gov.pl
Numeryczny Model Terenu (NMT)	*.asc	Numeryczne Dane Wysokościowe	Geoportal krajowy: mapy.geoportal.gov.pl

3.6. Zestawienie wyników pomiarów

Równoległe z prowadzonymi pracami nad zebraniem potrzebnych danych do systemu GIS prowadzone były pomiary hałasu drogowego w wytypowanych punktach. Lokalizację punktów przedstawiono na mapie 3.2.1.1 a wyniki pomiarów zestawiono w tabelach 3.6.1-3.6.2.

W 2021 roku w ramach realizacji *Programu wykonawczego monitoringu klimatu akustycznego na 2021 r.* na terenie miasta Pyrzyce wykonano badania monitoringu hałasu drogowego. Przeprowadzono 2 pomiary krótkookresowe w punktach pomiarowych zlokalizowanych przy ulicach: Warszawskiej i Szczecińskiej oraz 1 pomiar długookresowy przeprowadzony przy ul. Stargardzkiej.

Wyniki pomiarów poziomu hałasu wyrażonych wskaźnikami krótkookresowymi zestawiono w tabeli 3.6.1, natomiast wyniki pomiaru wykonanego w punkcie długookresowym przedstawiono w tabeli 3.6.2.

Tabela 3.6.1. Zestawienie wyników pomiarów krótkookresowych wykonanych w punktach pomiarowych przy ul. Warszawskiej i Szczecińskiej w Pyrzycach w 2021 r. (źródło: GIOŚ)

Nr drogi	Lokalizacja punktu pomiarowego	Miejscowość	Rodzaj terenu	Czas odniesienia	Data pomiaru	L _{Aeq} DO korekcie [dB]	Wartość dopuszczalna dla pory dnia	Wielkość przekroczenia [dB]
<i>Pyrzyce</i>								
DW 122	Pyrzyce, ul. Warszawska	Pyrzyce	Tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej	Dzień 16h	23.09.2021	66,2	65	1,2
					24.09.2021	67,0		2
					25.09.2021	65,3		0,3
					26.09.2021	63,1		brak przekroczenia
				Noc 8h	23.09.2021	57,8	56	1,8
					24.09.2021	58,3		2,3
					25.09.2021	56,6		0,6
					26.09.2021	57,8		1,8
DW 119	Pyrzyce, ul. Szczecińska	Pyrzyce	Tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej	Dzień 16h	17.06.2021	68,1	65	3,1
					18.06.2021	67,9		2,9
					19.06.2021	66,1		1,1
					20.06.2021	65,3		0,3
				Noc 8h	17.06.2021	62,7	56	6,7
					18.06.2021	62,8		6,8
					19.06.2021	60,0		4
					20.06.2021	61,9		5,9

Tabela 3.6.2. Zestawienie wyników pomiaru długookresowego wykonanych w punkcie pomiarowym przy ul. Stargardzkiej w Pyrzycach w 2021 r. (źródło: GIOŚ)

Nr drogi	Lokalizacja punktu pomiarowego	Miejscowość	Rodzaj terenu	Data pomiaru	Wyniki pomiarów [dB]			Obliczony poziom długookresowy [dB]		Wartość dopuszczalna [dB]		Wielkość przekroczenia [dB]	
					Dzień	Wieczór	Noc	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
DW 106	Pyrzyce, ul. Stargardzka	Pyrzyce	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	22.04.2021	70,0	66,6	62,7	70,8	62,2	64	59	6,8	3,2
				23.04.2021	69,5	67,2	61,2						
				24.04.2021	67,6	65,8	60,8						
				25.04.2021	67,7	67,5	61,5						
				22.07.2021	39,2	67,1	63,6						
				23.07.2021	69,4	67,5	63,3						
				24.07.2021	69,6	66,4	60,0						
				25.07.2021	67,1	68,4	63,6						
				30.09.2021	70,4	67,2	62,9						
				01.10.2021	70,2	66,1	61,3						
				02.10.2021	68,3	65,5	60,2						
				03.10.2021	67,1	66,9	62,8						

3.6.1. Warunki pomiarów

Pomiary przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi metodami referencyjnymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem. Do pomiarów zastosowano stałą czasową FAST i charakterystykę korekcyjną A. Mierniki w chwili wykonywania pomiarów posiadały aktualne świadectwa legalizacji. Przed pomiarem wykonano kalibrację mierników za pomocą kalibratora posiadającego aktualne świadectwo wzorcowania.

Badania poziomu emisji hałasu wykonywano przy pomocy automatycznej stacji monitorowania hałasu, z równoczesnym pomiarem warunków meteorologicznych oraz struktury i natężenia ruchu komunikacyjnego. Jako dane pomocnicze rejestrowano także obraz wideo i sygnał audio z kamery przemysłowej.

Pomiary prowadzono nieprzerwanie przez cztery doby pomiarowe przy jednoczesnej rejestracji parametrów akustycznych co 1 sekundę i parametrów pozaakustycznych co 1 minutę. Stacje posiadają system GPR, co umożliwia dostęp do danych rejestrowanych na kontrolerze stacji pomiarowych w czasie rzeczywistym. Następnie w laboratorium pomiar ciągły podzielono na próbki, z których obliczeniowo uzyskano wynik wraz z niepewnością pomiaru. Szacowanie wartości rocznych poziomów długookresowych dla okresu dnia, wieczoru i nocy.

3.6.2. Kalibracja modelu obliczeniowego

Na potrzeby kalibracji modelu uzyskane wyniki pomiaru długookresowego i krótkookresowych zestawiono z obliczonymi wskaźnikami w programie CadnaA w tych samych punktach, w których wykonywane były pomiary.

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

O poprawności przyjętego modelu obliczeniowego decyduje wartość standardowego odchylenia między wynikami zmierzonymi a obliczonymi dla pomiaru długookresowego, która nie może być większa niż 2,5 dB. Warunek ten został spełniony.

Pamiętać należy o fakcie, że zarówno wartości zmierzone, jak i obliczone obarczone są niepewnościami, które mają wpływ na wartość różnicy między tymi parametrami.

4. Podsumowanie

Analizą objęto obszar miasta Pырzyce wzdłuż dróg wojewódzkich numer 106, 119 oraz 122.

Uzyskane informacje, dotyczące ekspozycji na hałas drogowy w obszarze miasta Pырzyc na ciągach komunikacyjnych uwzględnionych w opracowaniu, przedstawiono w tabelach 4.1. – 4.2 i na wykresach 4.1 – 4.2.

Ocena stanu warunków akustycznych wykonana została w oparciu o wskaźniki długookresowe:

- L_{DWN} (długookresowy średni poziom dźwięku wyznaczany w ciągu wszystkich dób w roku),
- L_N (długookresowy średni poziom dźwięku wyznaczany w ciągu wszystkich pór nocy w roku).

Z uzyskanych danych wynika, że na analizowanym obszarze miasta Pырzyce ekspozowanych na hałas drogowy jest:

- ok. 1259 osób w zakresie poziomów $L_{DWN} > 55$ dB,
- ok. 742 osób w zakresie poziomów $L_N > 50$ dB.

Dla terenów mieszkalnych wyniki analizy wykazały że szacunkowa liczba lokali mieszkaniowych wynosi:

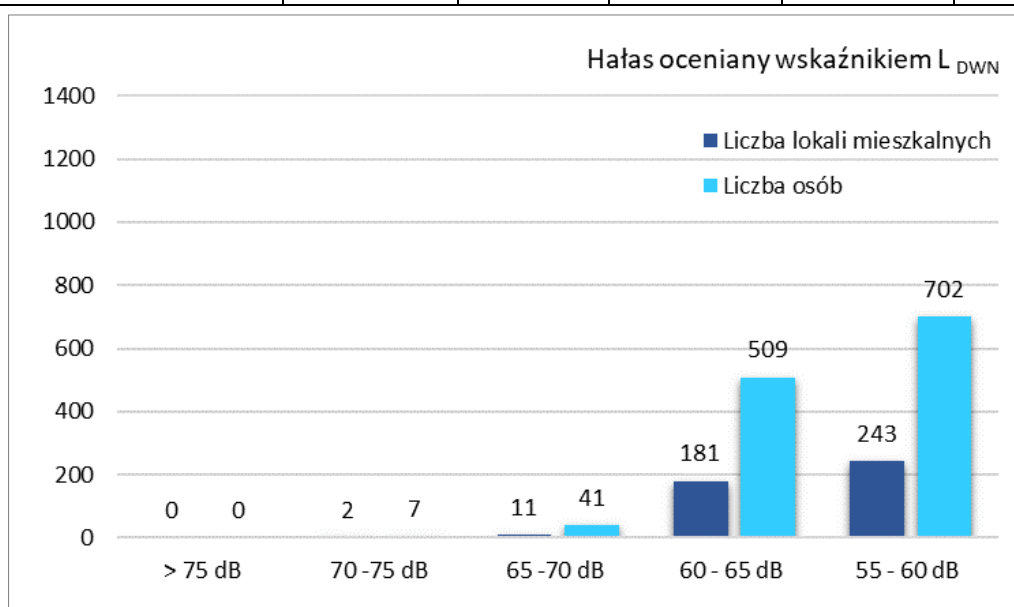
- ok. 437 w zakresie poziomów $L_{DWN} > 55$ dB ,
- ok. 262 w zakresie poziomów $L_N > 50$ dB.

Tabela 4.1. Szacunkowa liczba lokali mieszkaniowych oraz osób, narażonych na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

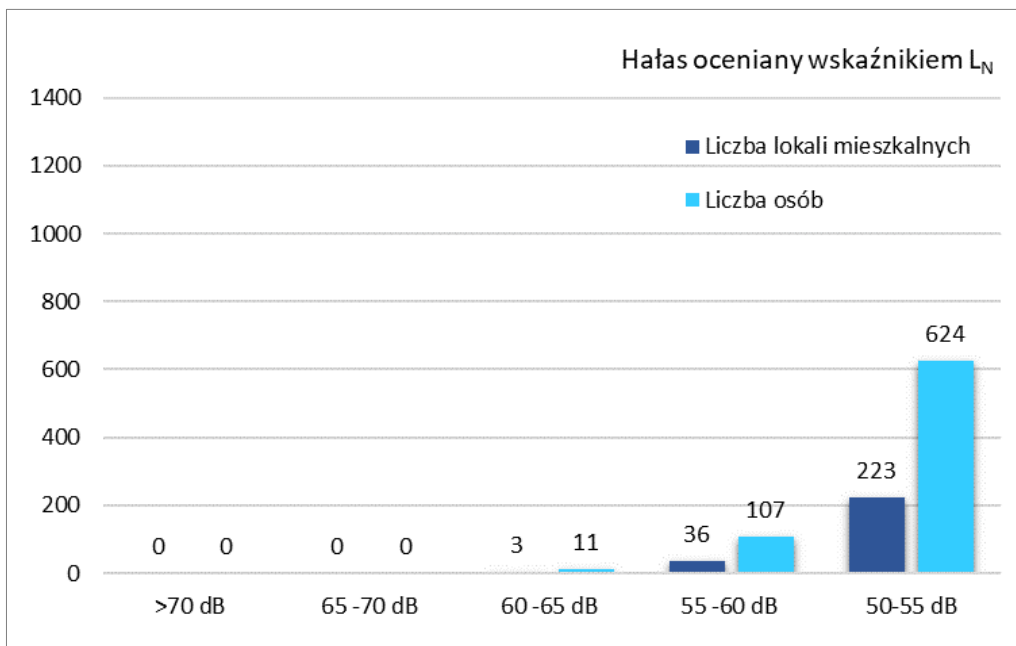
Poziom hałasu wskaźnik L_{DWN}	> 75 dB	70 - 75 dB	65 - 70 dB	60 - 65 dB	55 - 60 dB
Liczba lokali mieszkalnych	0	2	11	181	243
Liczba osób	0	7	41	509	702

Tabela 4.2. Szacunkowa liczba lokali mieszkaniowych oraz osób, narażonych na hałas oceniany wskaźnikiem L_N

Poziom hałasu wskaźnik L_N	>70 dB	65 - 70 dB	60 - 65 dB	55 - 60 dB	50 - 55 dB
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	3	36	223
Liczba osób	0	0	11	107	624



Wykres 4.1. Szacunkowa liczba lokali mieszkaniowych oraz osób, narażonych na hałas oceniany wskaźnikiem L_{DWN} w przedziałach co 5 dB



Wykres 4.2. Szacunkowa liczba lokali mieszkaniowych oraz osób, narażonych na hałas oceniany wskaźnikiem L_N w przedziałach co 5 dB

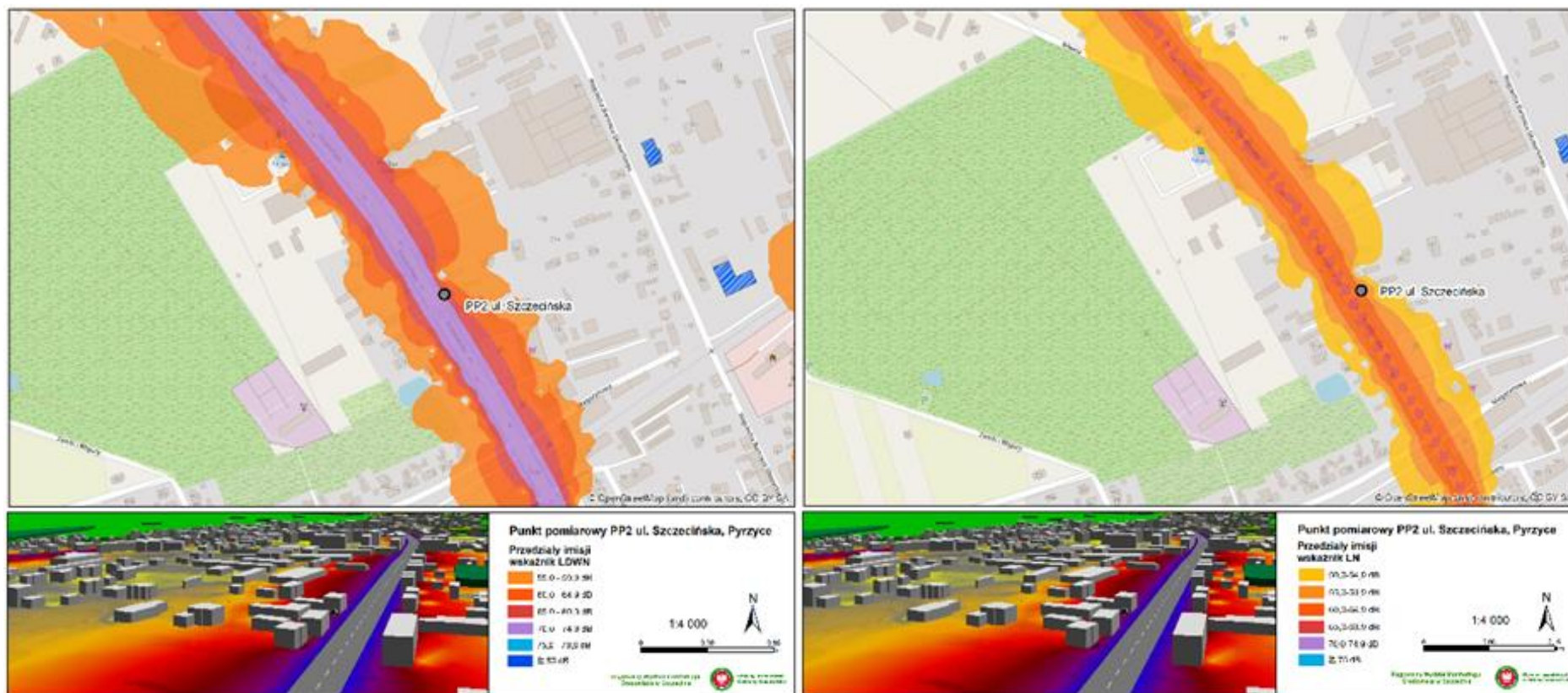
Stan warunków akustycznych środowiska w otoczeniu punktów pomiarowych w Pырzycach przy ul. Warszawskiej, ul. Szczecińskiej i ul. Stargardzkiej ocenianych wskaźnikami L_{DWN} i L_N przedstawiono na rysunkach 4.1-4.3.

Klimat akustyczny miasta Pырzyce oceniony został na podstawie badań i modelowania hałasu drogowego. Szczegółowe informacje o stanie akustycznym analizowanego obszaru, na którym stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomów hałasu w środowisku przedstawiono w tabelach 4.3 – 4.4. Ocena stanu warunków akustycznych określona została w oparciu o wskaźniki długookresowe: L_{DWN} i L_N .

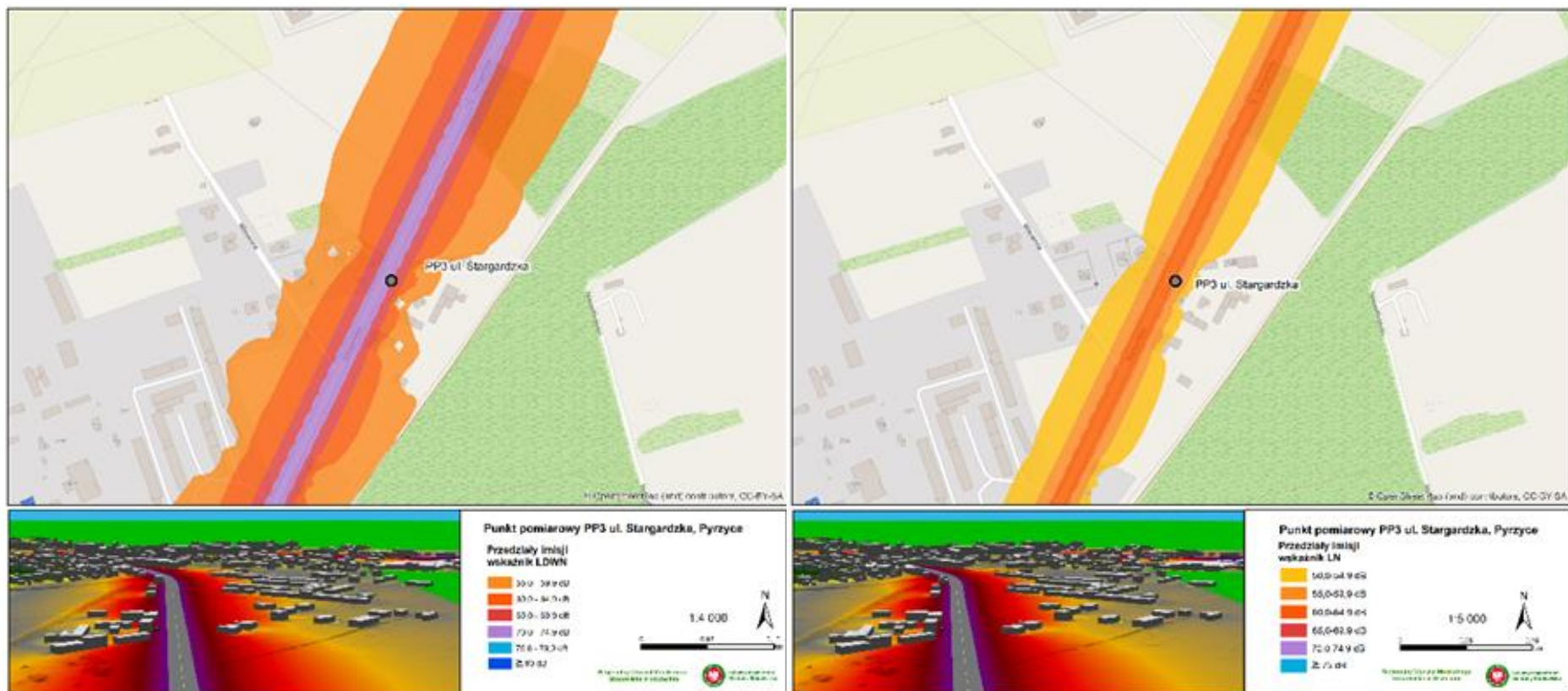
Ze względu na rodzaj zabudowy na obszarze miasta występują dwie wartości poziomu dopuszczalnego dla wskaźnika L_{DWN} – 64 dB dla zabudowy jednorodzinnej i 68 dB dla wielorodzinnej, o czym należy pamiętać analizując dane (przy tym samym poziomie dźwięku wielkość przekroczenia będzie różna ze względu na rodzaj zabudowy).



Rysunek 4.1. Stan warunków akustycznych środowiska w otoczeniu punktu pomiarowego przy ul. Warszawskiej oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N



Rysunek 4.2. Stan warunków akustycznych środowiska w otoczeniu punktu pomiarowego przy ul. Szczecińskiej oceniany wskaźnikami L_{dWN} i L_n



Rysunek 4.3. Stan warunków akustycznych środowiska w otoczeniu punktu pomiarowego przy ul. Stargardzkiej oceniany wskaźnikiem L_{DWN} i L_N

Tabela 4.3. Stan warunków akustycznych środowiska w otoczeniu głównych ciągów komunikacyjnych w Pyrzycach oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

Przekroczenie wartości dopuszczalnej hałasu w środowisku - wskaźnik L_{DWN}	1-5 dB	5.1 - 10 dB	10.1 - 15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)	0,029	0,007	0,000006	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie	13	4	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)	48	15	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
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0

Tabela 4.4. Stan warunków akustycznych środowiska w otoczeniu głównych ciągów komunikacyjnych Pyrzycach oceniany wskaźnikiem L_N

Przekroczenie wartości dopuszczalnej hałasu w środowisku - wskaźnik L_N	1-5 dB	5.1 - 10 dB	10.1 - 15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)	0,012	0,001	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie	4	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)	15	0	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
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0

Powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem ocenianym wskaźnikiem L_{DWN} , wynosi 0,036 km². Obszar ten zamieszkuje 63 mieszkańców, w 17 lokalach mieszkalnych. Nie odnotowano przekroczeń powyżej 15 dB oraz nie zidentyfikowano zagrożonych ponadnormatywnym hałasem budynków szkolnych, przedszkolnych, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej.

W odniesieniu do wskaźnika L_N , na podstawie modelowania i wyników badań hałasu drogowego powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem wynosi 0,014 km². Obszar ten zamieszkuje 15 mieszkańców, w 4 lokalach mieszkalnych. Nie odnotowano przekroczeń powyżej 10 dB oraz jak również nie zidentyfikowano zagrożonych ponadnormatywnym hałasem budynków szkolnych, przedszkolnych, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej.

Stan warunków akustycznych w otoczeniu dróg wojewódzkich nr 106, 119 oraz 122 w Pyrzycach oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N określić można jako niedobry.

Wyniki analiz akustycznych zawarte w niemniejszym opracowaniu mogą być uwzględnione w dokumentach strategicznych tworzonych na różnych szczeblach podziału administracyjnego (województwo, powiat, gmina i miasto), szczególnie w programach ochrony środowiska, strategiach rozwoju i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

5. Zakres danych części graficznej

5.1. Mapa emisyjna dla dróg

Mapę emisyjną przedstawiono w formie mapy dla dróg w skali 1:10 000, która charakteryzuje uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowego (2021 r.) dobowe natężenie ruchu na badanych szlakach komunikacyjnych na obszarze miasta Piryzyce (Mapy 1a, 1b).

5.2. Mapa imisyjna hałasu drogowego

Mapę imisyjną hałasu drogowego przedstawiono w formie mapy stanu akustycznego środowiska w skali 1:10 000, kształtowanego przez hałas emitowany z głównych szlaków komunikacyjnych na obszarze miasta Piryzyce. Obszary równego poziomu dźwięku oznaczono kolorami zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 1996-2:1999 (Mapy 2a, 2b, 3a, 3b).

5.3. Mapa terenów zagrożonych hałasem

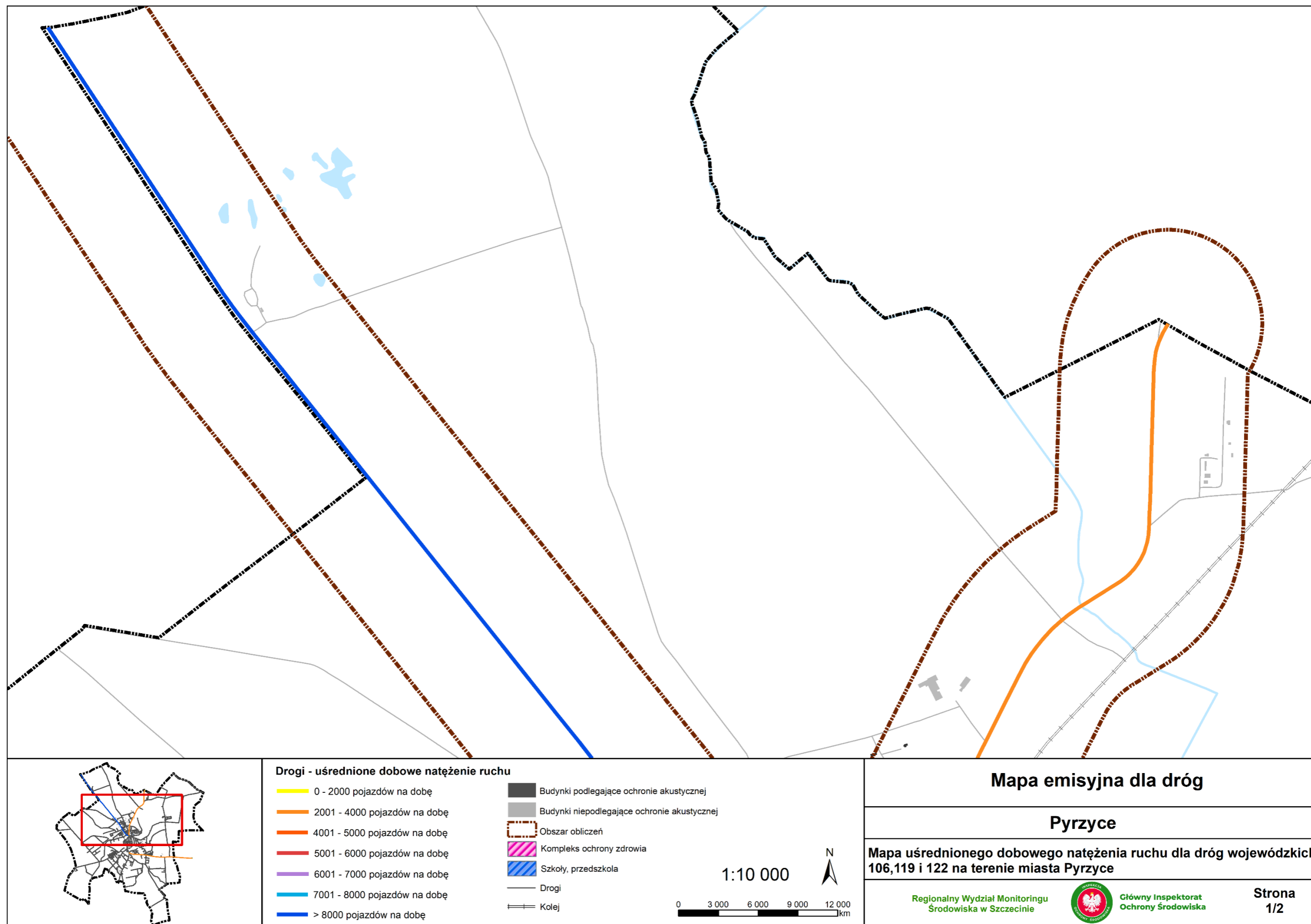
Mapę terenów zagrożonych hałasem przedstawiono w formie lokalnej mapy hałasu w skali 1:10 000, obrazującej izolinie i obszary przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników L_{DWN} oraz L_N w otoczeniu głównych szlaków komunikacyjnych w Piryzycach. Na mapie ujęto przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w przedziałach przekroczeń (Mapy 4a, 4b, 5a, 5b):

- a. brak przekroczeń
- b. 1-5 dB
- c. 5.1-10 dB
- d. 10.1-15 dB
- e. > 15 dB

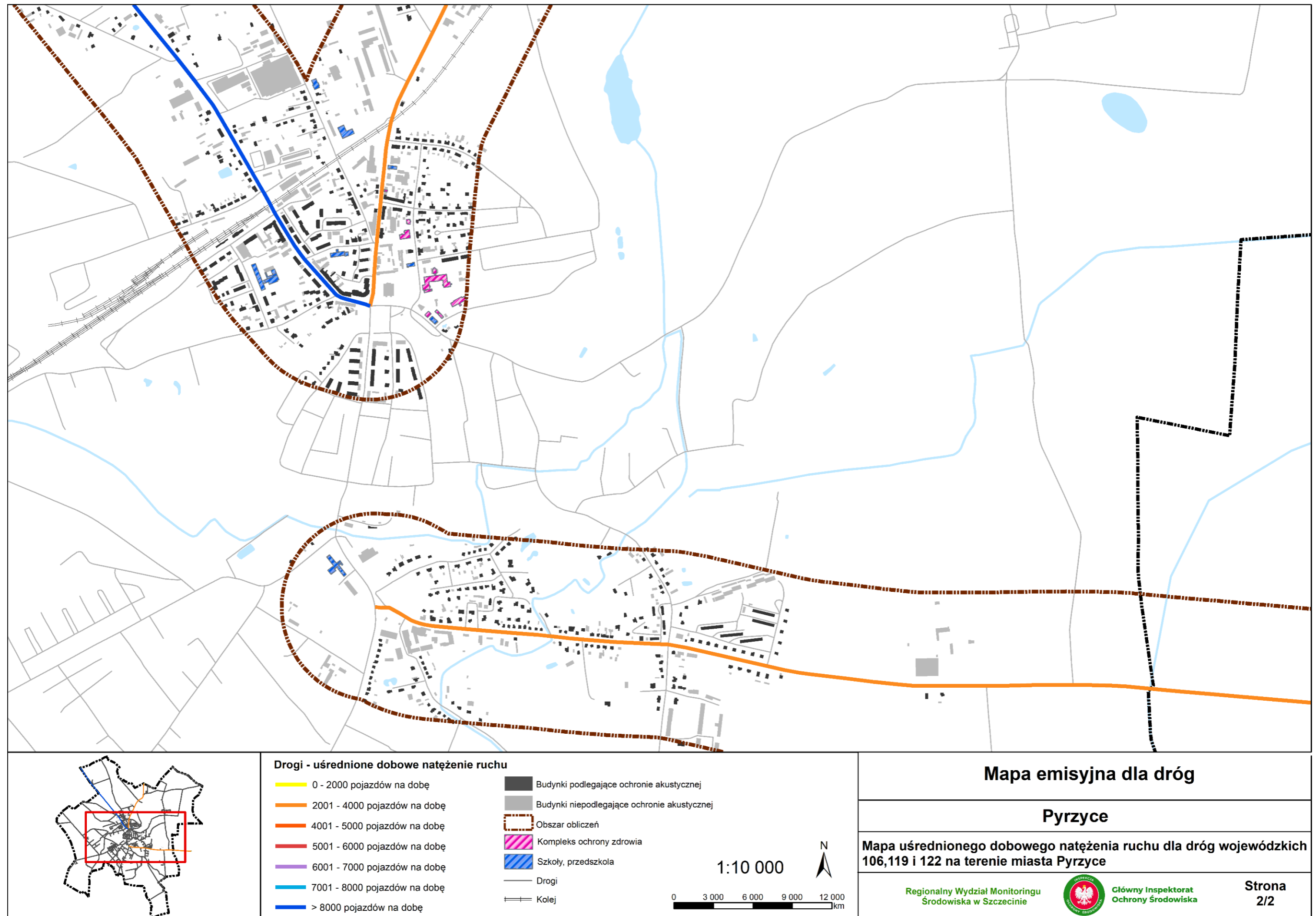
5.4. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną

Mapę terenów objętych ochroną akustyczną przedstawiono w formie lokalnej mapy hałasu w skali 1:10 000, obrazującej rozkład dopuszczalnych poziomów hałasu na obszarze miasta Piryzyce, w zależności od sposobu zagospodarowania terenu i jego funkcji, z odniesieniem do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Mapy 6a, 6b).

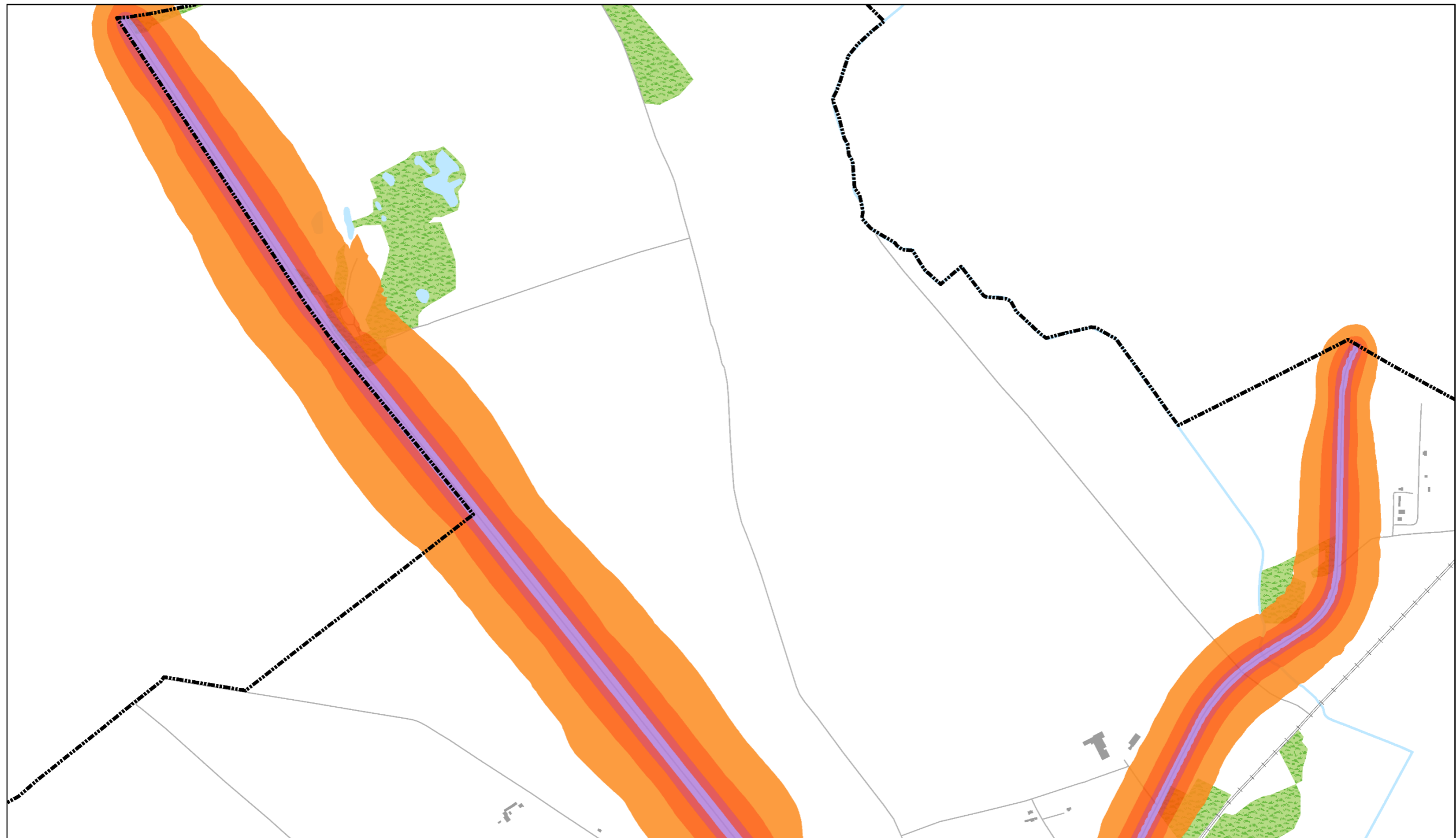
Mapa 1a. Mapa emisyjna dla dróg, przedstawiająca uśrednione dobowe natężenie ruchu na badanych odcinkach dróg na obszarze miasta Pyrzyce



Mapa 1b. Mapa emisyjna dla dróg, przedstawiająca uśrednione dobowe natężenie ruchu na badanych odcinkach dróg na obszarze miasta Pyrzyce



Mapa 2a. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN}

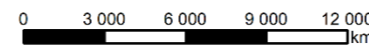


Przedziały emisji wskaźnik L_{DWN}

- 55,0 - 59,9 dB
- 60,0 - 64,9 dB
- 65,0 - 69,9 dB
- 70,0 - 74,9 dB
- 75,0 - 79,9 dB
- ≥ 80 dB

- Kompleks ochrony zdrowia
- Szkoły, przedszkola
- Budynki
- Wody
- Zielen
- Drogi
- Kolej
- Granica miasta

1:10 000



Mapa Imisji L_{DWN}

Pyrzyce

Hałas drogowy wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} dla dróg wojewódzkich 106,119 i 122 na terenie miasta Pyrzyce

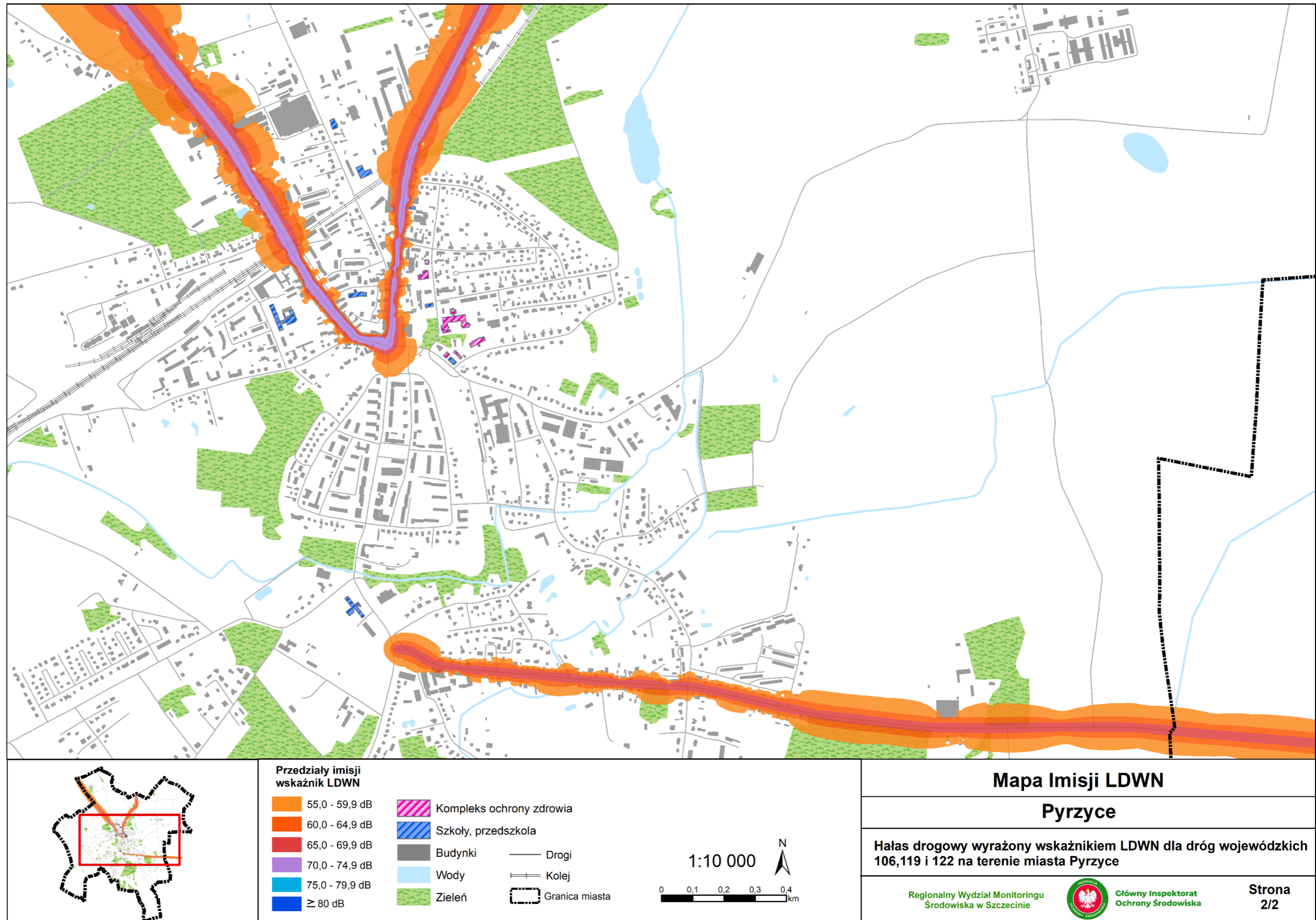
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie



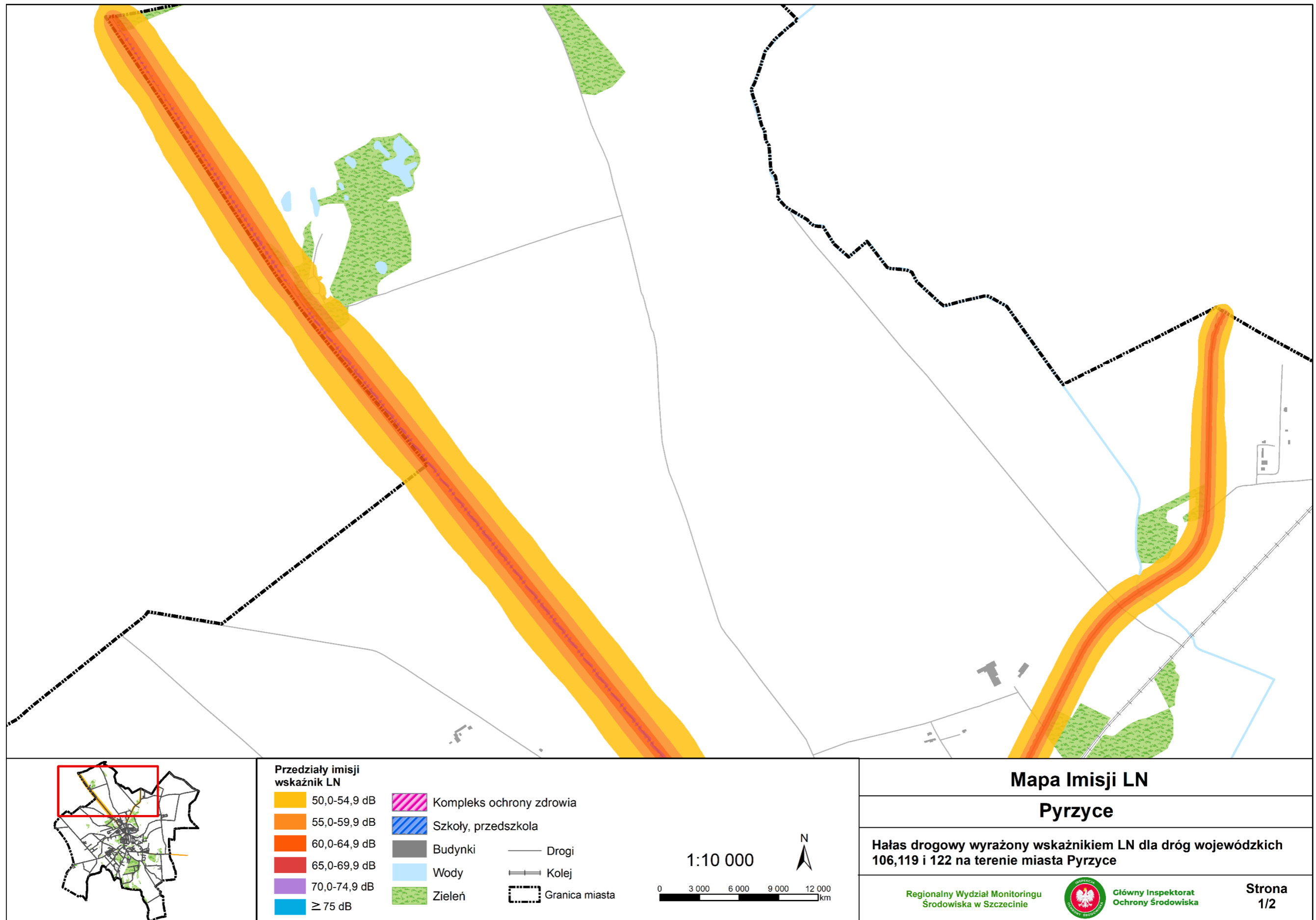
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Strona 1/2

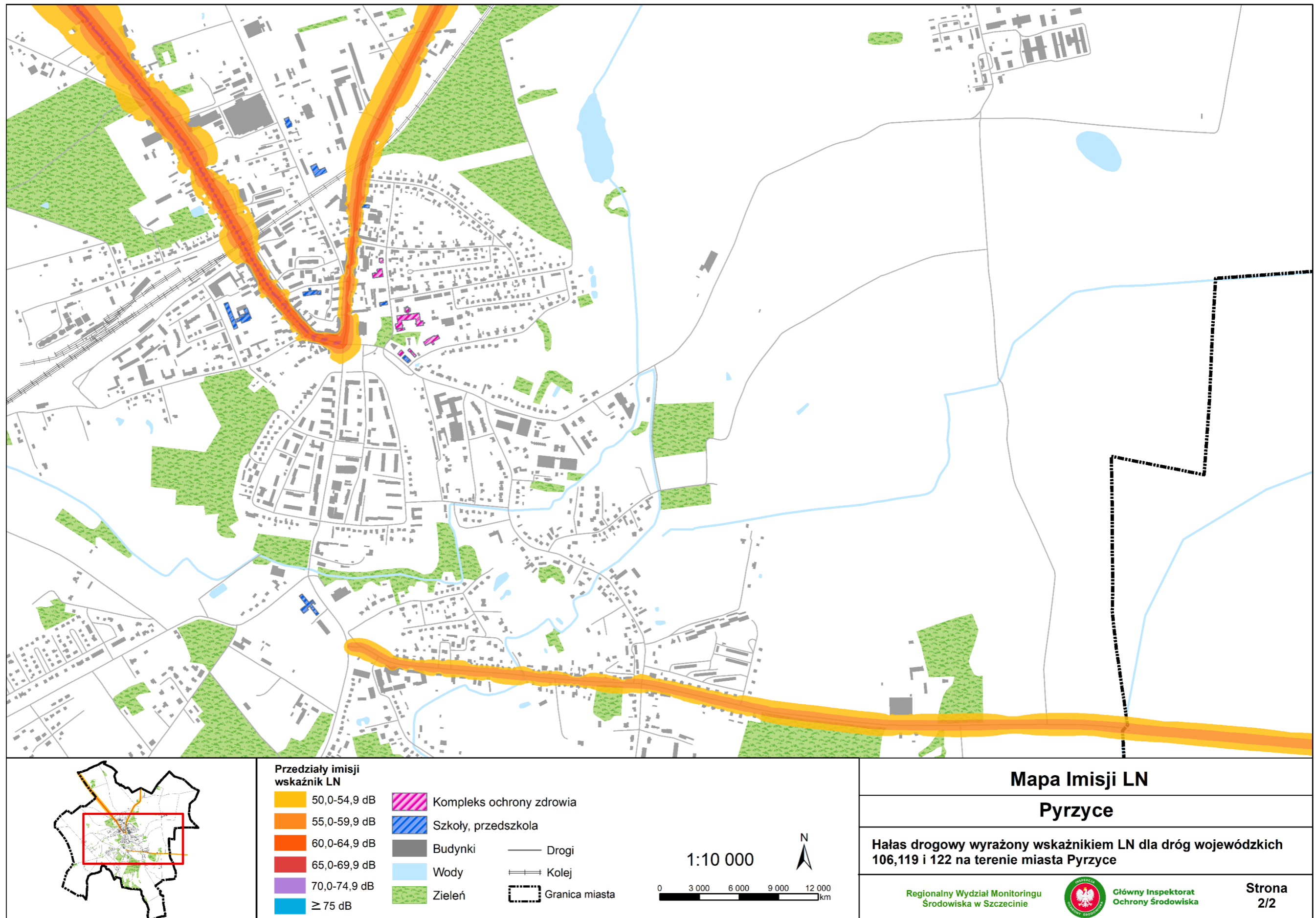
Mapa 2b. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN}



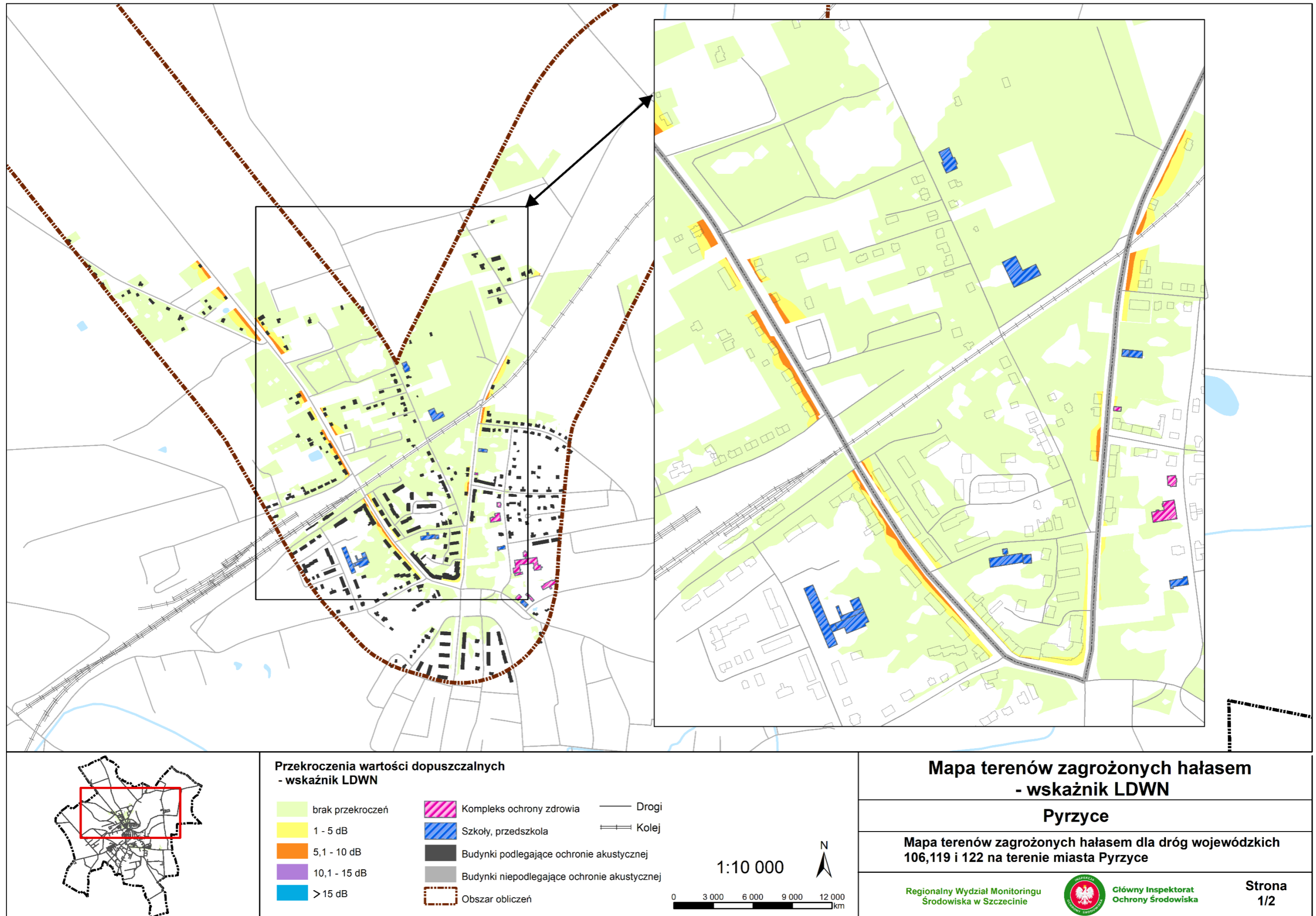
Mapa 3a. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_N



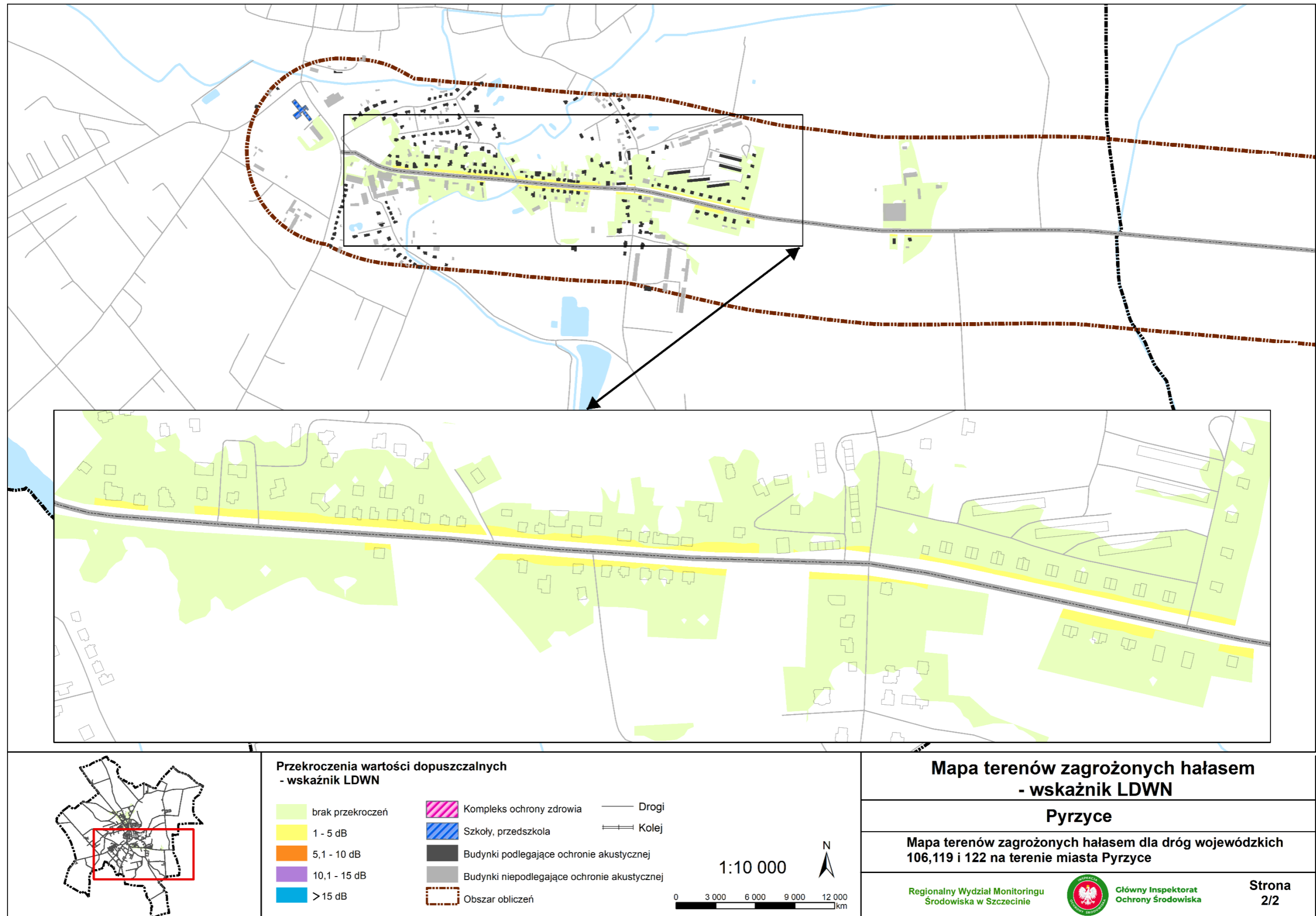
Mapa 3b. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_N



Mapa 4a. Mapa terenów zagrożonych hałasem. Obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnikiem L_{DWN}



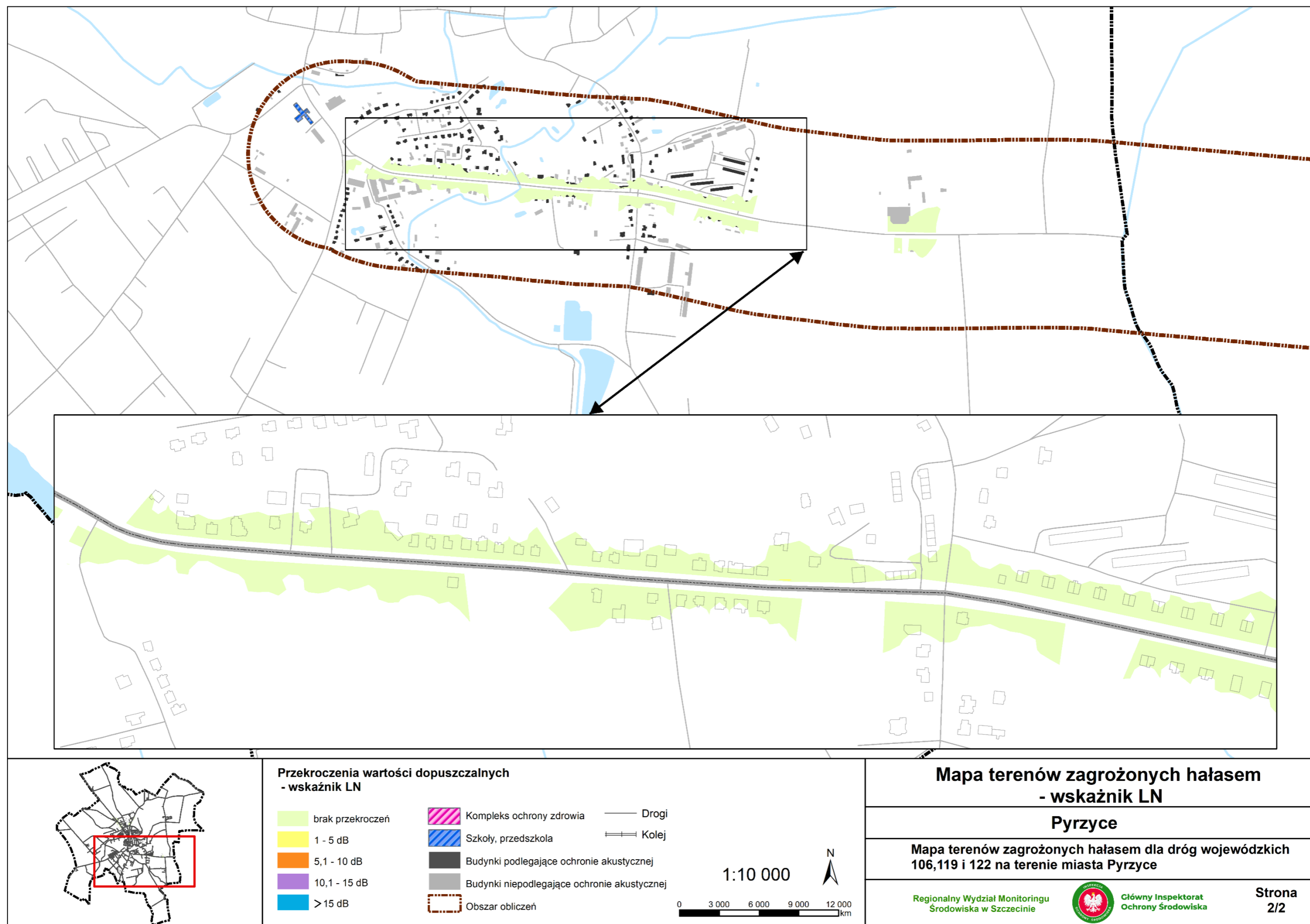
Mapa 4b. Mapa terenów zagrożonych hałasem. Obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnikiem L_{DWN}



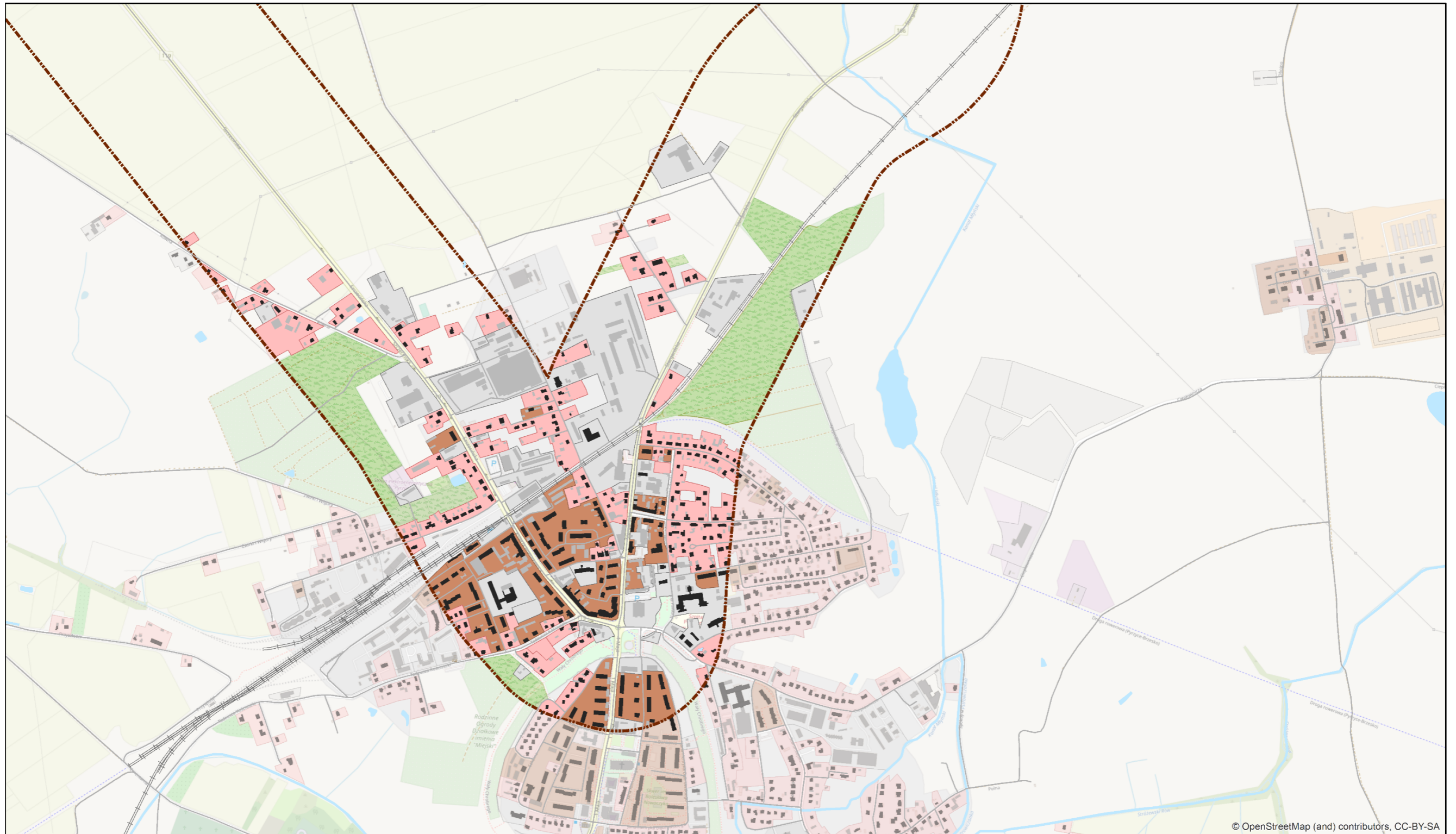
Mapa 5a. Mapa terenów zagrożonych hałasem. obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnikiem L_N



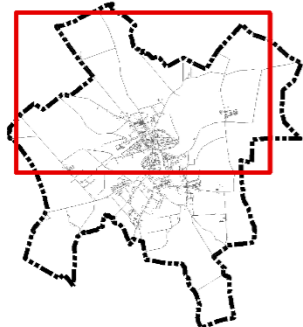
Mapa 5b. Mapa terenów zagrożonych hałasem. obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnikiem L_N



Mapa 6a. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA



Obszary o zróżnicowanej wrażliwości akustycznej określone wskaźnikami LDWN i LN

- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 64 / 59 dB
- Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna 68 / 59 dB
- Tereny o nieokreślonych wartościach dopuszczalnych
- Budynki podlegające ochronie akustycznej
- Budynki niepodlegające ochronie akustycznej
- Obszar obliczeń

- Budynki
- Wody
- Zieleń
- Drogi
- Kolej
- Granica miasta



Mapa terenów objętych ochroną akustyczną

Pyrzyce

Obszary o zróżnicowanej wrażliwości akustycznej określone wskaźnikami LDWN i LN wzdłuż dróg wojewódzkich 106,119 i 122 na terenie miasta Pyrzyce

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Strona 1/2

Mapa 6b. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną

