

Tytuł opracowania:

STRATEGICZNA MAPA AKUSTYCZNA DLA DROGI GŁÓWNEJ DK79 W JAWORZNIE

Część opracowania:

II. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Zakres danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposób ich prezentacji i formy ich przekazywania zgodny z Załącznikiem nr 2 do rozporządzenia 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)

INWESTOR:

**GMINA MIASTA JAWORZNO
MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W JAWORZNIE
ul. Krakowska 9
43-600 Jaworzno**

Wykonawca:

**„KaNaD” M. NAMYSŁOWSKI
ul. Kwiatowa 10,
41-902 BYTOM**

Zespół autorski:

**mgr inż. Michał NAMYSŁOWSKI
mgr inż. Sylwester PASZENDA
dr inż. Rafał ŻUCHOWSKI**

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE

1.1.	DANE JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ ZA REALIZACJĘ MAPY I PODMIOTU WYKONUJĄCEGO	2
1.2.	PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE.....	2
1.3.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.4.	PODSTAWOWE OZNACZENIA I DEFINICJE	3
1.5.	RODZAJE OPRACOWANYCH MAP AKUSTYCZNYCH.....	5

2. OPIS ŹRÓDŁA HAŁASU I OBSZARU PODLEGAJĄCEGO OCENIE

7

2.1.	CHARAKTERYSTYKA OBSZARU W OTOCZENIU DROGI	7
2.2.	CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDŁA HAŁASU	8
2.3.	IDENTYFIKACJA OBIEKTÓW SPECJALNYCH W SĄSIEDZTWIE DK79 W JAWORZNIE.....	12
2.4.	UWARUNKOWANIA AKUSTYCZNE WYNIKAJĄCE Z ZAPISÓW MPZP I INNYCH DOKUMENTÓW PRAWA MIEJSCOWEGO	13

3. ZESTAWIENIE NATĘŻENIA RUCHU PRZYJĘTEGO DO REALIZACJI MAPY AKUSTYCZNEJ

14

4. ZESTAWIENIA TABELARYCZNE I GRAFICZNE WYNIKÓW ANALIZ DO MAPY AKUSTYCZNEJ OBSZARÓW W SĄSIEDZTWIE DK79 W JAWORZNIE.....

15

4.1.	ZESTAWIENIE TERENÓW ZAGROŻONYCH HAŁASEM.....	15
------	--	----

5. OPIS PLANOWANYCH DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY PRZED HAŁASEM

20

6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

22

INFORMACJE WPROWADZAJĄCE

1.1. DANE JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ ZA REALIZACJĘ MAPY I PODMIOTU WYKONUJĄCEGO

Niniejsze opracowanie zrealizowane zostało przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „KaNaD”, M. Namysłowski na zlecenie Gminy Miasta Jaworzno reprezentowanej przez Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jaworznie, w oparciu o Umowę nr MZDiM.DI.17.2022 z dnia 28 lutego 2022 r.

W tabeli 1 przedstawiono dane adresowe podmiotu odpowiedzialnego za realizację i wykonawcy map.

Tabela 1. Dane identyfikacyjne podmiotów odpowiedzialnych za realizację map.

Typ jednostki	Nazwa jednostki	Dane adresowe i kontaktowe
Podmiot odpowiedzialny za realizację map	Gmina Jaworzno Miejski Zarząd Dróg i Mostów	43-600 Jaworzno ul. Krakowska 9 www.mzdim.jaworzno.pl e-mail: sekretariat@mzdim.jaworzno.pl
Wykonawca map	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „KaNaD”, M. Namysłowski	41-902 Bytom ul. Kwiatowa 10 e-mail: kanad@kanad.pl

1.2. PODSTAWY FORMALNO - PRAWNE

Podstawę formalno-prawną opracowania stanowiły następujące akty prawne:

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [Dz. U. 2021 r., poz. 1973],
- [2] Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku [Dz. U. UE. L 189 z dnia 18.07.2002 r.],
- [3] Dyrektywa Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiająca wspólne metody oceny hałasu zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady [Dz. U. UE. L 168 z dnia 01.07.2015 r.],
- [4] Dyrektywa delegowana Komisji (UE) 2021/1226 z dnia 21 grudnia 2020 r. zmieniająca, w celu dostosowania do postępu naukowo – technicznego, załącznik II do dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wspólnych metod oceny hałasu [Dz. U. UE. L 269 z dnia 28.07.2021 r.],
- [5] Dyrektywa Komisji (UE) 2020/367 z dnia 4 marca 2020 r. zmieniająca załącznik III do dyrektywy 2002/49/WE w odniesieniu do ustalenia metod oceny szkodliwych skutków hałasu w środowisku [Dz. U. UE. L. 67 z dnia 05.03.2020 r.],
- [6] 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],
- [7] 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 r., Nr 140, poz. 824, ze zm.],
- [8] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji [Dz. U. 2003 r., nr 18, poz. 164],

[9] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. 2014 r., poz. 112],

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

[11] Wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska pn.: „Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu”, Warszawa, maj 2021 r.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie składa się z 2 części, których zawartość przedstawia poprzedzający spis treści:

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

1.4. PODSTAWOWE OZNACZENIA I DEFINICJE

Poniżej zestawiono podstawowe oznaczenia, pojęcia i definicje zastosowane do realizacji zadania (na podstawie POŚ i Dyrektywy):

POŚ – Ustawa Prawo ochrony środowiska,

MPZP – Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,

SUiKZP – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego,

ŚDR – Średni dobowy ruch w roku podawany w pojazdach rzeczywistych na dobę [PR/d],

GIS – Geographical Information System – (ang. Geographic Information System) – system informacyjny służący do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania oraz wizualizacji danych geograficznych, którego jedną z funkcji jest wspomaganie decyzji. W przypadku, gdy System Informacji Geograficznej gromadzi dane opracowane w formie mapy wielkoskalowej (tj. w skalach 1:5000 i większych), może być nazywany Systemem Informacji o Terenie (**LIS**, ang. Land Information System).

Strategiczna mapa hałasu – mapa sporządzona do celów całościowej oceny narażenia na hałas z różnych źródeł na danym terenie albo do celów sporządzania ogólnych prognoz dla danego terenu.

Droga krajowa (DK) – najwyższa kategoria dróg publicznych, umożliwiających krajową oraz międzynarodową komunikację kołową pomiędzy dużymi miastami oraz przejściami granicznymi, przeznaczona głównie do ruchu tranzytowego oraz długodystansowego.

Główna droga – droga regionalna, krajowa lub międzynarodowa wyznaczona przez państwo członkowskie, po której przejeżdża rocznie ponad 3 miliony pojazdów.

Średni dobowy ruch w roku (SDR) – liczba pojazdów przejeżdżających przez dany przekrój drogi w ciągu 24 kolejnych godzin, średnio w ciągu jednego roku.

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

Hałas w środowisku – (na podstawie art. 3 Dyrektywy) oznacza 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 definicja ogólną hałasu wprowadzono Art. 3 pkt.5), jako dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz.

Planowanie akustyczne – (na podstawie art. 3 Dyrektywy) oznacza działania dla wpływania na przyszły hałas przez wykorzystanie środków, takich jak planowanie zagospodarowania przestrzennego, planowanie transportu i sieci drogowej, inżynieria systemów transportowych, zmniejszenie hałasu przez stosowanie środków z zakresu izolacji dźwiękowej i przez kontrolę źródeł pod kątem hałasu oraz monitoring.

Równoważny poziom hałasu – (zgodnie z Art. 3, pkt 32 b) POŚ) rozumie się przez to wartość poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowaną według charakterystyki częstotliwościowej A, która w określonym przedziale czasu odniesienia jest równa średniemu kwadratowi ciśnienia akustycznego analizowanego dźwięku o zmiennym poziomie w czasie; równoważny poziom hałasu wyraża się wzorem zgodnie z Polską Normą.

Izolinie – krzywe na mapie łączące punkty o jednakowych wartościach danej cechy, np. wskaźnika hałasu.

Metodyka referencyjna – określona na podstawie ustawy metoda pomiarów lub badań, która może obejmować w szczególności sposób poboru próbek, sposób interpretacji uzyskanych danych, a także metodyki modelowania rozprzestrzeniania substancji oraz energii w środowisku.

Względnie cicha elewacja – jest to elewacja budynku, przy której wartość wskaźnika L_{DWN} lub L_N na wysokości 4 m n.p.t. oraz w odległości 2 m przed elewacją jest ponad 20 dB niższa niż najwyższa wartość wskaźnika L_{DWN} lub L_N przy elewacji najbardziej eksponowanej na hałas.

L_{DWN} – (zgodnie z art. 112 a, pkt 1, lit. a) POŚ, L_{den} na podstawie art. 3 Dyrektywy) 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_N (L_{night}) – Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku, rozumianych jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰ (wskaźnik hałasu dla pory nocnej),

L_N – (zgodnie z art. 112 a, pkt 1, lit. b) POŚ) 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).

$L_{Aeq D}$ – (zgodnie z art. 112 a, pkt 2, lit. a) POŚ) równoważny poziom hałasu dla pory dnia (przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰).

$L_{Aeq N}$ – (zgodnie z art. 112 a, pkt 2, lit. b) POŚ) równoważny poziom hałasu dla pory nocy (przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

Wartość graniczna – (na podstawie art. 3 Dyrektywy) oznacza wartość L_{den} lub L_{night} i, tam gdzie właściwe, L_{day} i $L_{evening}$, ustaloną przez Państwo Członkowskie, po przekroczeniu, której właściwe władze są obowiązane rozważyć lub wprowadzić środki łagodzące; dopuszcza się różnicowanie wartości granicznych według: różnych rodzajów hałasu (od ruchu kołowego, szynowego, lotniczego, z działalności przemysłowej etc.), różnego otoczenia i różnej wrażliwości mieszkańców na hałas; dopuszcza się także ich różnicowanie w zależności od istniejącej sytuacji i dla nowych sytuacji (w przypadku, gdy nastąpiła zmiana sytuacji w zakresie źródła hałasu lub korzystania z otoczenia).

Sporządzanie mapy hałasu – (na podstawie art. 3 Dyrektywy) oznacza 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.

Wskaźnik hałasu – (na podstawie art. 3 Dyrektywy) oznacza wartość, stosowaną do określenia hałasu w środowisku, mającą związek ze szkodliwym skutkiem.

Ocena – (na podstawie art. 3 Dyrektywy) oznacza dowolną metodę stosowaną do obliczania, przewidywania, szacowania albo pomiaru wartości wskaźnika hałasu lub związanych z nim szkodliwych skutków.

Plany działań – (na podstawie art. 3 Dyrektywy) oznaczają plany sporządzane dla potrzeb zarządzania emisją i skutkami hałasu, w razie potrzeby, działaniami dla zmniejszania poziomu hałasu. W ustawie Prawo Ochrony Środowiska pod tym pojęciem funkcjonuje „Program ochrony środowiska przed hałasem”.

1.5. RODZAJE OPRACOWANYCH MAP AKUSTYCZNYCH

Zgodnie z rozporządzeniem 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), część graficzna niniejszej dokumentacji zawiera następujące rodzaje map:

Mapa imisyjna – jest to mapa charakteryzująca stan akustyczny środowiska, obrazująca poziom hałasu (kształtowanego w przypadku niniejszej dokumentacji przez źródła hałasu drogowego) w środowisku na wysokości 4 m nad poziomem terenu, z uwzględnieniem zróżnicowania terenu stanu i sposobu jego zagospodarowania oraz lokalnych średnich lokalnych warunków meteorologicznych wraz z przypisaną liczbą osób, szpitali, domów pomocy społecznej i obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zagrożonych hałasem. Mapa ta przedstawia rozróżnione kolorem obszary, odpowiadające następującym wymaganiom przedziałom poziomu hałasu, wyrażanym odpowiednio wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N :

- dla wskaźnika L_{DWN} :
 - 55,0 ÷ 55,9 dB,
 - 60,0 ÷ 64,9 dB,
 - 65,0 ÷ 69,9 dB,
 - 70,0 ÷ 74,9 dB,
 - 75,0 ÷ 79,9 dB,
 - większe lub równe 80 dB (≥ 80 dB),
- dla wskaźnika L_N :
 - 50,0 ÷ 54,9 dB,
 - 55,0 ÷ 59,9 dB,
 - 60,0 ÷ 64,9 dB,
 - 65,0 ÷ 69,9 dB,
 - 70,0 ÷ 74,9 dB,
 - większe lub równe 75 dB (≥ 75 dB).

Mapa emisyjna – jest to mapa charakteryzująca uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowego dobowe natężenie ruchu.

Mapa terenów objętych ochroną akustyczną – jest to mapa przedstawiająca granice terenów, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 113 ust. 1 ustawy [1], wraz z przyporządkowanymi im dopuszczalnymi poziomami hałasu wyrażonymi wskaźnikami L_{DWN} i L_N , wynikającymi z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych aktów prawa miejscowego wydanych na podstawie art. 118b i art. 135 ustawy [1] lub z faktycznego zagospodarowania terenu, o którym mowa w art. 115 ustawy [1].

Mapa terenów zagrożonych hałasem – jest to mapa charakteryzująca tereny, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N w wymaganych następujących przedziałach przekroczeń:

- 1 ÷ 5 dB,
- 5,1 ÷ 10 dB,
- 10,1 ÷ 15 dB,
- powyżej 15 dB.

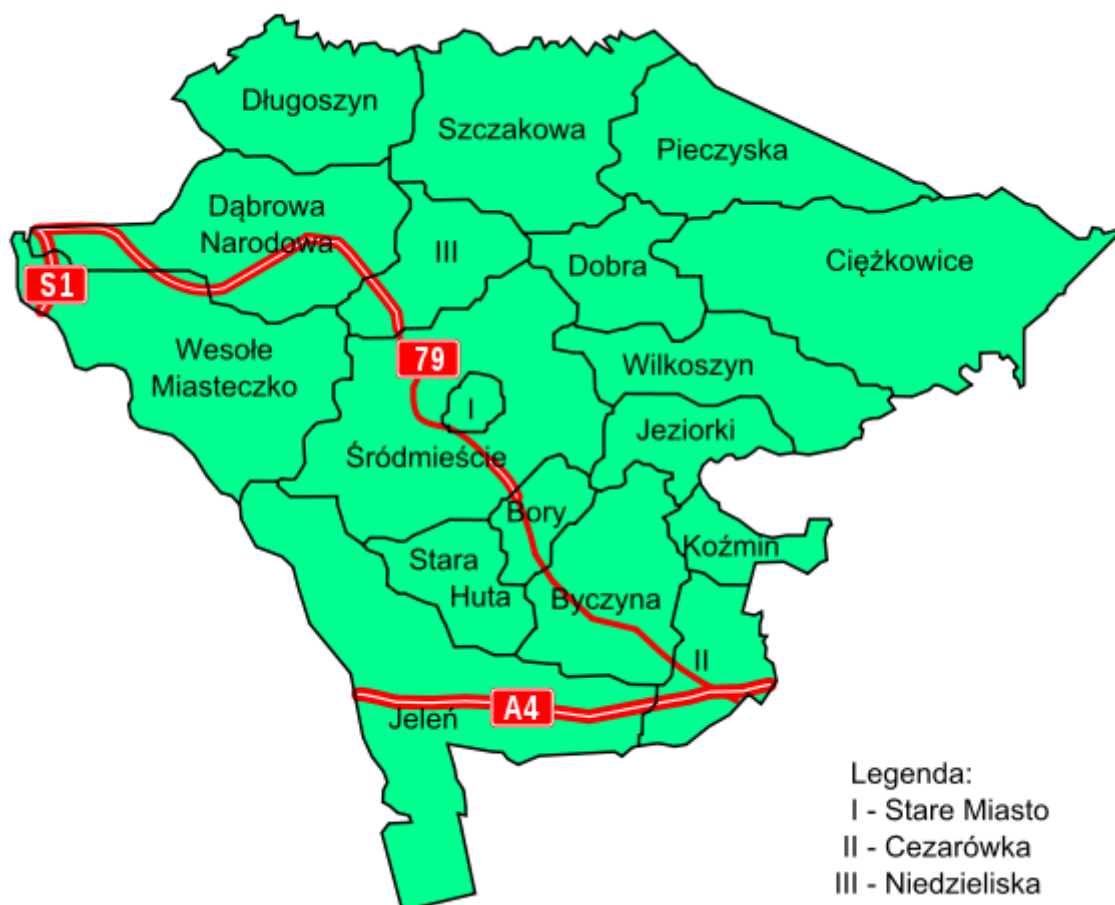
Mapy prezentujące rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat – są to mapy obrazujące tereny zagrożone hałasem w miejscach planowanych działań, ujmujące przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N w wymaganych następujących przedziałach przekroczeń:

- 1 ÷ 5 dB,
- 5,1 ÷ 10 dB,
- 10,1 ÷ 15 dB,
- powyżej 15 dB.

2. OPIS ŹRÓDŁA HAŁASU I OBSZARU PODLEGAJĄCEGO OCENIE

2.1. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU W OTOCZENIU DROGI

Analizowany odcinek DK79 w mieście Jaworznie rozpoczyna się na skrzyżowaniu z autostradą A4 w dzielnicy Cezarówka, na granicy z województwem małopolskim (os. Kały w m. Chrzanów) a kończy przy zachodniej granicy dzielnicy Dąbrowa Narodowa a zarazem granicy miasta z sosnowiecką dzielnicą Jęzor, za węzłem z trasą ekspresową S1. Od końca ulicy Obrońców Września 1939 do rejonu ronda Sybiraków przy Centrum Handlowym *Designer Outlet* Droga Krajowa nr 79 (ul. Orłąt Lwowskich) stanowi północną granicę z miastem Sosnowiec i administracyjnie przynależy do m. Sosnowiec.



Rys. 1. Podział m. Jaworzna na dzielnice [źródło: www.wikipedia.org].

Geograficznie analizowany odcinek drogi krajowej Nr 79 znajduje się w obrębie dwóch mezoregionów Wyżyny Katowickiej (341.13) i Pagórów Jaworznickich (341.14). W granicach Wyżyny Katowickiej w części zwanej Kotliną Mysłowicką, leży północna część analizowanej drogi DK79 (w zachodnich dzielnicach Jaworzna). Kotlina Mysłowicka obejmuje rozległe obniżenie, łagodnie pochylone na zachód w kierunku doliny Czarnej Przemszy. Trasa biegnie tu po terenie płaskim, częściowo urozmaiconym antropogenicznymi formami terenu (nasyt kolejowy, hałda kopalniana).

Pozostała, południowa część DK79 przebiegająca przez dzielnicę Byczyna i dzielnicy Cezarówka, leży w obrębie mezoregionu Pagóry Jaworznickie (341.14). Ukształtowanie terenu w otoczeniu drogi jest tu wyraźnie odmienne od części zachodniej - mocno pagórkowaty, związany z występowaniem w podłożu dość odpornych na wietrzenie skał triasowych w postaci tzw. ostańców denudacyjnych, czyli izolowanych od siebie wzniesień.

W zagospodarowaniu terenu w sąsiedztwie analizowanego odcinka DK79 widoczne jest duże zróżnicowanie. Od południowej granicy Jaworzna, stanowiącej jednocześnie granicę z woj. małopolskim (umowny km 389+340),

do początku ulicy Jana Pawła II przy skrzyżowaniu z ul. Niemcewicza w dzielnicy Bory (km 395+240) zagospodarowanie charakteryzują skupiska zabudowy mieszkaniowo-usługowej (Byczyna, Bory), lokalnie tylko występuje luźna ulicówka na początkowym odcinku w rejonie Cezarówka Dolnej – od granicy miasta do ul. Kaczeńców (ok. km 390+840). Pomiedzy zabudową mieszkaniową ciągną się głównie łąki i pola uprawne, stosunkowo niewielki udział mają tereny leśne.

Rejon ulicy Jana Pawła II od ul. Niemcewicza do skrzyżowania z ulicą Grunwaldzką biegnie śladem dawnej przemysłowej linii kolejowej. Na odcinku ponad 1600 m w otoczeniu dominują zrekultywowane tereny pokopalniane, między ul. Olszewskiego i Chopina zabudowa mieszkaniowa widoczna jest po stronie północnej (Os. Górniczego i Os. Kościuszki) a po stronie południowej w dzielnicy Stara Huta na dalszym planie, dochodzi w bliskie sąsiedztwo DK79 w rejonie skrzyżowań z ul. Olszewskiego, Matejki i Chopina. Następnie przy ulicy Jana Pawła II zaczyna dominować zabudowa osiedli dzielnicy Śródmieście - jednorodzinna Os. Pszczelnik i wielorodzinna Os. Podłęże i Os. Leopold-Gigant. Przy odcinku DK79 po śladzie ul. Grunwaldzkiej przez dzielnicę Niedzielska aż do skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego i ul. Katowicką we wschodniej części dzielnicy Dąbrowa Narodowa zainwestowanie terenu w otoczeniu drogi jest bardzo zróżnicowane - osiedla z zabudową niską i wysoką (Os. Podłęże, Os. Cegielniana, Os. Stałe) a także tereny usług, przemysłowe dawnej KWK „Jan Kanty” i tereny zielone między ul. Szczakowską a Osiedlem Stałym.

Dk79 początkowo prowadzona śladem ul. Wojska Polskiego a następnie ulicą Obrońców Września 1939 roku i dalej do zachodniej granicy administracyjnej miasta stanowi obwodnicę Os. Łubowiec w dzielnicy Dąbrowa Narodowa. Towarzyszą jej tereny leśne, zieleni i przemysłowo-usługowe.

Na obszarach o układach urbanistycznych zamkniętych, gdzie źródła dźwięku znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie punktów odbioru (występowanie gęstej i wysokiej zabudowy), wpływ czynników meteorologicznych zostaje znacznie zmniejszony. Tereny urbanistyczne o gęstej zabudowie charakteryzują się również tym, iż obok zjawiska ekranowania występują dodatkowe efekty odbić na fasadach budynków. Obszary z niską oraz rozproszoną zabudową wzdłuż ciągu drogowego, z punktu widzenia akustycznego stanowią obszary półotwarte, gdzie zmiany prędkości wiatru oraz temperatury nie są na tyle ograniczane, by wpływ warunków meteorologicznych nie był odczuwalny.

Charakterystykę obecnego zagospodarowania w sąsiedztwie DK79 przedstawiono w załączonej dokumentacji fotograficznej.

2.2. CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDŁA HAŁASU

Mapą hałasu drogowego objęto usytuowaną w granicach administracyjnych miasta na prawach powiatu Jaworzno obszar w oddziaływaniu DK79 Warszawa - Bytom w korytarzu szerokości 600 ÷ 800 m, czyli obszar 10,31 km², dla którego charakterystykę z zakresu statystyki ogólnej przedstawiono w tabelach 2 i 3, zawierający teren pasa drogowego.

Tabela 2. Zestawienie odcinka DK79 objętego analizą wraz z powierzchnią otaczającego je obszaru.

Lp.	Nr drogi	Kilometraż początku		Długość odcinka [km]	Nazwa odcinka	Powierzchnia obszaru analizy [km ²]
		od km	do km			
1.	DK79	389+340	406+340	17,055	Granica wsch. miasta z gm. Chrzanów ÷ Granica zach. miasta z gm. Sosnowiec	10,31

Tabela 3. Podstawowe dane statystyczne obszaru analizy w sąsiedztwie drogi głównej w m. Jaworzno (2).

Gmina	Powierzchnia [km ²]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km ²]	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m ²]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Jaworzno	152,6	90368	592	35611	69,2	2,54

Trasa drogi głównej (DK79) biegnie śladem ul. Krakowskiej, następnie od skrzyżowania z ul. Niemcewicza do skrzyżowania z łącznikiem ul. Grunwaldzkiej w centrum miasta - ul. Jana Pawła II, dalej do skrzyżowania z ul. Katowicką/Wojska Polskiego - ul. Grunwaldzką oraz śladem ul. Wojska Polskiego do włączenia w ulicę Obrońców Września 1939 (dawniej Drogą Przemysłową) i dalej ulicą Obrońców Września 1939 do włączenia w ul. Orłąt Lwowskich.

Dla prawidłowego zamodelowania do obliczeń źródła hałasu drogowego, jakie stanowi analizowana droga główna w Jaworznie, droga została podzielona na odcinki jednorodne, które identyfikowane są w oparciu o:

- przekrój poprzeczny drogi (szerokość, liczba pasów ruchu, szerokość pasów dzielących itp.),
- pochylenie jezdni,
- rodzaj nawierzchni,
- ilość SDR pojazdów na odcinku międzywęzłowym.

W modelowaniu do obliczeń uwzględniono następujące kategorie pojazdów (1):

- Kategoria 1 (K1): lekkie pojazdy silnikowe – samochody osobowe, samochody dostawcze $\leq 3,5$ tony, samochody typu SUV, pojazdy wielofunkcyjne (MPV), włącznie z przyczepami i przyczepami turystycznymi,
- Kategoria 2 (K2): średnie pojazdy silnikowe – średnie pojazdy ciężarowe, samochody dostawcze $>3,5$ tony, autobusy, samochody kempingowe itd., dwuosiove i posiadające opony bliźniacze na tylnej osi,
- Kategoria 3 (K3): pojazdy ciężarowe – pojazdy ciężarowe, autokary turystyczne, autobusy, z trzema lub więcej niż trzema osiami,
- Kategoria 4a (K4a): dwukołowe pojazdy silnikowe – motorowery dwu-, trzy- i czterośladowe,
- Kategoria 4b (K4b): dwukołowe pojazdy silnikowe – motocykle z przyczepą boczną i bez, motocykle trzy- i czterośladowe.

Szczegółowy podział drogi głównej DK79 na odcinki jednorodne przedstawiono w tabeli 4. Pakiet obliczeniowy zawiera model obliczeniowy, który w sposób automatyczny wyznacza moc akustyczną źródła przypadającą na metr bieżący drogi przy uwzględnieniu następujących parametrów:

- liczby pojazdów w potoku ruchu z procentowym udziałem pojazdów ciężkich,
- prędkości przejeżdżających pojazdów,
- rodzaju nawierzchni,
- pochylenia podłużnego drogi,
- przebiegu trasy (droga po terenie, droga na wiadukcie, nasypie lub w wykopie).

Tabela 4 Klasyfikacja jednorodności odcinka DK79 w Jaworznie ze względu na natężenie ruchu i parametry techniczne.

Lp.	Odcinek międzywęzłowy	Ilość ŚDR pojazdów [PR/d] [lekkie + ciężkie + motocykle]	Typ przekroju drogowego	Klasa techniczna drogi
J_1	Granica miasta – ul. Gwardzistów	18 687 (= 16197+2455+35)	1 x 2	G
J_2	ul. Gwardzistów – DW 903	18 687 (= 16197+2455+35)	1 x 2	G
J_3	DW 903 – ul. Niemcewicz	20 361 (= 17823+2502+32)	2 x 2	G
J_4	ul. Niemcewicz – ul. Braci Gutmanów	20 361 (= 17823+2502+32)	2 x 2	G
J_5	ul. Braci Gutmanów – ul. Olszewskiego	14 659 (= 13686+943+30)	1 x 2	G
J_6	ul. Olszewskiego – ul. Matejki	14 659 (= 13686+943+30)	1 x 2	G
J_7	ul. Matejki – ul. Kolejowa	14 659 (= 13686+943+30)	1 x 2	G
J_8	ul. Kolejowa – ul. Grunwaldzka	26 050 (= 26050+1703+99)	1 x 2	G
J_9	ul. Grunwaldzka – ul. Piłsudskiego	26 050 (= 26050+1703+99)	2 x 2	G
J_10	ul. Piłsudskiego – ul. Szczakowska	33 279 (= 31206+1972+101)	2 x 2	GP
J_11	ul. Szczakowska – ul. Martyniaków	33 279 (= 31206+1972+101)	2 x 2	GP
J_12	ul. Martyniaków – ul. Wojska Polskiego	29 818 (= 26882+2886+50)	2 x 2	GP
J_13	ul. Wojska Polskiego – ul. Katowicka	25 372 (= 22565+2737+70)	2 x 2	GP
J_14	ul. Katowicka – rondo Sybiraków (ul. Orłąt Lwowskich)	29 068 (= 25705+3277+86)	2 x 2	GP

W otoczeniu analizowanego ciągu drogowego występują urządzenia ochrony akustycznej (ekrany akustyczne), których lokalizację przedstawiono na mapach i zestawiono w poniższej tabeli 5.

Tabela 5. Zestawienie ekranów akustycznych występujących w sąsiedztwie DK79 w m. Jaworzno.

Lp.	Nr drogi	Kilometraż		Długość ekranu [m]	Strona drogi	Wysokość ekranu [m]
		od km	do km			
1.	DK79	1+305	1+415	115,10	Lewa	5,0
2.	DK79	1+423	1+558	126,20	Lewa	5,0
3.	DK79	5+176	5+368	194,0	Prawa	5,0
4.	DK79	5+415	5+513,7	98,7	Prawa	5,0
5.	DK79	5+415	5+467,7	52,7	Lewa	5,0
6.	DK79	5+570	5+715	147,4	Lewa	5,0
7.	DK79	5+751	5+855,7	105,7	Lewa	5,0
8.	DK79	5+833,1	5+887,8	54,7	Prawa	5,0
9.	DK79	5+887,8	6+008	155,38	Prawa	3,0 - 4,0
10.	DK79	5+855,7	5+910	134,51	Lewa	3,0 - 4,0
11.	DK79	7+464	7+546	85,17	Lewa	3,0
12.	DK79	7+575	7+687	112,16	Lewa	4,0
13.	DK79	8+017	9+308	295,2	Prawa	4,0
14.	DK79	9+234	9+315	82,05	Lewa	3,0
15.	DK79	9+320	9+463	144,9	Lewa	3,0
16.	DK79	9+620	10+489	1867,22	Lewa	2,5 – 6,0
17.	DK79	10+487	10+545	60,92	Lewa	6,0
18.	DK79	10+549	10+615	68,39	Lewa	6,0
19.	DK79	9+330	9+518	193,68	Prawa	2,5
20.	DK79	9+525	10+100	638,42	Prawa	2,5 – 5,0
21.	DK79	10+115	10+445	362,73	Prawa	3,0 – 5,0
22.	DK79	10+615	10+686	69,76	Prawa	6,0
23.	DK79	10+681	10+740	74,48	Prawa	6,0
24.	DK79	11+165	11+245	95,41	Prawa	6,0
25.	DK79	11+350	11+540	209,3	Prawa	6,0
26.	DK79	12+205	12+260	74,99	Lewa	6,0
27.	DK79	12+257	12+310	56,15	Lewa	6,0
28.	DK79	12+331	12+395	65,34	Lewa	6,0
29.	DK79	12+360	12+417	56,06	Prawa	5,0
30.	DK79	12+405	12+445	43,17	Prawa	5,0
31.	DK79	12+440	12+465	29,63	Prawa	5,0
32.	DK79	12+463	12+512	54,93	Prawa	5,0
33.	DK79	12+530	12+530	30,23	Prawa	6,0
34.	DK79	12+530	12+760	306,86	Prawa	5,0 – 6,0
SUMA				6261,54		

2.3. IDENTYFIKACJA OBIEKTÓW SPECJALNYCH W SĄSIEDZTWIE DK79 W JAWORZNIE

W sąsiedztwie DK79 w Jaworznie zinventaryzowano szereg funkcjonujących placówek oświatowych (szkoły, przedszkola, ognisko wychowawcze, dzienny dom opieki, poradnia, dom kultury), których wykaz przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Zestawienie obiektów specjalnych w sąsiedztwie DK79 w m. Jaworzno.

L.p.	Nazwa placówki	Adres	Ilość dzieci i młodzieży
1	Szkoła Podstawowa Nr 20 w remoncie	ul. Nauczycielska 20	337
2	Przedszkole Miejskie Nr 18	ul. Korczyńskiego 12	200
3	Szkoła Podstawowa Nr 14	ul. Niemcewicza 7	361
4	Przedszkole Miejskie Nr 10	ul. Tuwima 6	121
5	Przedszkole Miejskie Nr 1	ul. Szymanowskiego 10	124
6	Przedszkole Miejskie Nr 12	ul. Fredry 16	132
7	Zespół Szkół Ogólnokształcących	ul. Towarowa 61	644
8	Przedszkole Miejskie Nr 5	ul. 11 Listopada 3	171
9	Szkoła Podstawowa Nr 6	ul. Lipowa 24	454
10	Szkoła Podstawowa Nr 7	ul. Ławczana 12	830
11	Przedszkole Miejskie Nr 27	Al. Piłsudskiego 78	181
12	Dzienny Dom Pomocy Społecznej	Grunwaldzka 183	39
13	Przedszkole Miejskie Nr 25	ul. Mościckiego 21	154
14	Szkoła Podstawowa nr 5 Przedszkole Miejskie nr 7	ul. Puszkina 5	679
15	Młodzieżowy Dom Kultury	ul. Inwalidów Wojennych 2	828
16	Państwowa Szkoła Muzyczna I Stopnia	ul. Inwalidów Wojennych 2A	263
17	Przedszkole Wesole Przedszkolaki w Jaworznie Sp. z o.o.	ul. Inwalidów Wojennych 4	86
18	Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna	ul. Inwalidów Wojennych 14	91
19	Zespół Szkół Ponadpodstawowych Nr 2	ul. Inwalidów Wojennych 16	783
20	II Liceum Ogólnokształcące	ul. M. Skłodowskiej – Curie 6	242
21	Przedszkole Miejskie Nr 14	ul. Wincentego Muchy 6	149
22	Ognisko Wychowawcze	ul. Wincentego Muchy 2	-
23	Zespół Szkół Ponadpodstawowych nr 4	ul. Armii Krajowej 5	450
24	Szkoła Podstawowa nr 17	ul. Starowiejska 15	422
25	Placówka Opiekuńczo – Wychowawcza „Dobry Dom” w Jaworznie	ul. Gustawa Morcinka 7	-
26	Dom Noclegowy dla Bezdomnych Mężczyzn	ul. Łukasiewicza 6	83

2.4. UWARUNKOWANIA AKUSTYCZNE WYNIKAJĄCE Z ZAPISÓW MPZP I INNYCH DOKUMENTÓW PRAWA MIEJSCOWEGO

Aktualnie obowiązującymi zapisami prawa miejscowego objęte są wszystkie sąsiadujące z trasą DK79 obszary z wyjątkiem fragmentu wzdłuż Drogi Przemysłowej. Do przeprowadzenia analizy obszarów pod kątem wrażliwości akustycznej wykorzystano zestawione poniżej 29 uchwał uchwalających Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) miasta Jaworzno i Sosnowiec.

Wymagania dotyczące ochrony przed hałasem opierają się na wartościach poziomów dopuszczalnych określonych w załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [Dz. U. 2014, poz. 112].

Ustalenia dotyczące ochrony przed hałasem w sąsiedztwie analizowanego odcinka DK79 oparto o dopuszczalne standardy hałasu w zależności od rodzaju narażonego terenu, określone w oparciu o zapisy prawa miejscowego przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. 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
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	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:

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

2) Strefa 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 pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

W ramach niniejszej strategicznej mapy hałasu opracowano warstwę terenów podlegających ochronie pod względem akustycznym, z odniesieniem do zapisów obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Dla terenów, dla których brak jest planu zagospodarowania przestrzennego, wartości poziomów dopuszczalnych określono, zgodnie z art. 115 ustawy Prawo ochrony środowiska, na podstawie kwalifikacji sporządzonych przez organy właściwe (urzędy miast: Jaworzno, Sosnowiec i Chrzanów).

3. ZESTAWIENIE NATĘŻENIA RUCHU PRZYJĘTEGO DO REALIZACJI MAPY AKUSTYCZNEJ

Przyjęte do obliczeń ilości pojazdów, w podziale na wymagane przedziały czasowe (dzień– wieczór– noc) przedstawiono w poniższej tabeli 8.

Tabela 8. Natężenie ruchu z pomiarów w przekrojach pomiarowych na DK79 w Jaworznie dla ruchu dziennego wieczornego i nocnego.

Pora doby	Liczba pojazdów lekkich silnikowych [poj./16h/8h] Kat. 1	Liczba pojazdów średnich ciężarowych [poj./16h/8h] Kat. 2	Liczba pojazdów ciężarowych [poj./16h/8h] Kat. 3	Liczba dwukołowych pojazdów silnikowych [poj./16h/8h] Kat. 4a	Liczba dwukołowych pojazdów silnikowych [poj./16h/8h] Kat. 4b
Granica miasta – DW 903					
Pora dnia (6:00 – 18:00)	12025	187	1687	0	33
Pora wieczoru (18:00 – 22:00)	2494	23	205	0	1
Pora nocy (22:00 – 6:00)	1678	35	313	0	1
DW 903 – ul. Braci Gutmanów					
Pora dnia (6:00 – 18:00)	13186	190	1708	0	33
Pora wieczoru (18:00 – 22:00)	2844	24	213	0	2
Pora nocy (22:00 – 6:00)	1793	36	325	0	1
ul. Braci Gutmanów – ul. Kolejowa					
Pora dnia (6:00 – 18:00)	10423	62	558	4	25
Pora wieczoru (18:00 – 22:00)	2084	9	83	0	0
Pora nocy (22:00 – 6:00)	1179	23	203	0	1
ul. Kolejowa – ul. Piłsudskiego					
Pora dnia (6:00 – 18:00)	19782	115	1039	6	84
Pora wieczoru (18:00 – 22:00)	4455	21	191	0	8
Pora nocy (22:00 – 6:00)	1813	34	303	0	1
ul. Piłsudskiego - ul. Martyniaków					
Pora dnia (6:00 – 18:00)	23588	137	1235	6	82
Pora wieczoru (18:00 – 22:00)	5042	25	229	2	9
Pora nocy (22:00 – 6:00)	2576	34	309	0	2
ul. Martyniaków - ul. Wojska Polskiego					
Pora dnia (6:00 – 18:00)	20397	223	2003	3	42
Pora wieczoru (18:00 – 22:00)	3785	26	230	0	5
Pora nocy (22:00 – 6:00)	2700	40	361	0	0
ul. Wojska Polskiego – ul. Katowicka					
Pora dnia (6:00 – 18:00)	17036	214	1922	1	62
Pora wieczoru (18:00 – 22:00)	3314	23	209	0	7
Pora nocy (22:00 – 6:00)	2215	37	333	0	0
ul. Katowicka – rondo Sybiraków (ul. Orlą Łwowskich)					
Pora dnia (6:00 – 18:00)	19490	249	2240	1	74
Pora wieczoru (18:00 – 22:00)	3703	31	276	0	7
Pora nocy (22:00 – 6:00)	2512	48	433	1	3

4. ZESTAWIENIA TABELARYCZNE I GRAFICZNE WYNIKÓW ANALIZ DO MAPY AKUSTYCZNEJ OBSZARÓW W SĄSIEDZTWIE DK79 W JAWORZNI

4.1. ZESTAWIENIE TERENÓW ZAGROŻONYCH HAŁASEM.

W tabeli 9 zestawiono podstawowe informacje terenów zagrożonych hałasem (powierzchnie terenów oraz liczby mieszkańców) w odniesieniu do poszczególnych powiatów województwa śląskiego. Szczegółowe dane dotyczące lokalizacji poszczególnych obszarów oraz skali przekroczeń dla wymaganych wskaźników oceny hałasu L_{DWN} oraz L_N zaprezentowano na mapach terenów zagrożonych hałasem w części graficznej opracowania.

Na analizowanym, zagrożonym obszarze, szacunkowa liczba osób zamieszkujących wyniosła 17.466 osób.

Tabela 9. Zestawienie terenów zagrożonych hałasem w sąsiedztwie DK79 w m. Jaworzno.

Miasto na prawach powiatu Jaworzno									
Wskaźnik L _{DWN}					Wskaźnik L _N				
Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,065	0,008	0,00025	0,000	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,072	0,009	0,000018	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [zaokr. do 100]	_*	_*	_*	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [zaokr. do 100]	_*	_*	_*	0

* - mniej niż 50

W tabelach 10 ÷ 13 przedstawiono dane obliczeniowe dotyczące wielkości powierzchni, liczby ludności, lokali mieszkalnych oraz budynków specjalnej ochrony narażonych na poszczególne przedziały hałasu, pochodzącego z DK79 w Jaworznie. Zestawienie tabelaryczne obejmujące powyżej przywołany zakres obejmuje wskaźnik L_{DWN} i L_N . Powierzchnię obszarów narażonych na hałas pochodzący od każdego z analizowanych odcinków dróg, w wymaganych przedziałach, określono w oparciu o mapę imisyjną, prezentowaną w postaci izolinii hałasu i zasięgów oddziaływania, czyli obszarów wokół źródła hałasu na terenie, których wartość wskaźnika hałasu L_{DWN} i L_N mieści się w wymaganym przedziale.

Liczbę mieszkańców, dla których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w danym zakresie podano z dokładnością do stu (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra 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]).

Tabela 10. Poziomy hałasu określone wskaźnikiem L_{DWN} w sąsiedztwie DK79 w m. Jaworzno.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik L_{DWN}	55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75-80 dB	≥ 80 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km ²]	0,762	0,381	0,209	0,076	0,015	0
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	3800	1600	200	400	_*	_*
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	1500	600	100	200	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	1500	1000	100	400	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	600	400	0	100	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży	6	3	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	1	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu postaci znacznej uciążliwości N_{HA}	487	284	49	131	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu postaci znacznej uciążliwości N_{HA}	951					
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu postaci choroby niedokrwiennej serca N_{IHD}	1,18					

* - mniej niż 50

Uwaga: Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie podano z dokładnością do stu (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra 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]).

Tabela 11. Poziomy hałasu określone wskaźnikiem L_N w sąsiedztwie DK79 w m. Jaworzno.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik L_{DWN}	50-55 dB	$\geq 55-60$ dB	$\geq 60-65$ dB	$\geq 65-70$ dB	$\geq 70-75$ dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km ²]	0,313	0,151	0,051	0,004	0	0
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	400	500	-*	-*	-*	-*
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	700	500	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	400	500	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	200	200	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem znacznych zaburzeń snu N_{HSD}	21	64	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem znacznych zaburzeń snu N_{HSD}	85					

* - mniej niż 50

Uwaga: Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie podano z dokładnością do stu (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra 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]).

Tabela 12. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla DK79 w m. Jaworzno, wskaźnik L_{DWN} .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik L_{DWN}	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km ²]	0,065	0,008	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Uwaga: Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie podano z dokładnością do stu (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra 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]).

Tabela 13. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla DK79 w m. Jaworzno, wskaźnik L_N .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik L_{DWN}	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km ²]	0,072	0,009	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Uwaga: Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie podano z dokładnością do stu (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania [Dz. U. 2021 r., poz. 1325]).

5. OPIS PLANOWANYCH DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY PRZED HAŁASEM

Działania w zakresie ochrony środowiska przed nadmierną emisją hałasu możemy scharakteryzować w postaci dwóch grup:

- działań o charakterze inwestycyjnym takich jak: budowa obwodnic wyprowadzających ruch tranzytowy poza obszary ścisłej zabudowy mieszkaniowej, stosowanie środków technicznych biernej ochrony przed hałasem w postaci ekranów akustycznych (budowa, wymiana, bieżące remonty), modernizacje oraz remonty nawierzchni jezdni, nasadzenia zieleni,
- działań o charakterze nie inwestycyjnym takich jak: opracowywanie strategicznych map hałasu oraz wdrażanie w ich następstwie programów ochrony środowiska przed hałasem, kontrola oraz monitoring hałasu na terenach nieobjętych obowiązkiem sporządzania strategicznych map hałasu, prowadzenie właściwej polityki planowania przestrzennego, uwzględniającej ochronę terenów „nieskażonych nadmiernym hałasem”, tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania oraz stref przemysłowych, prowadzenie właściwej edukacji ekologicznej społeczeństwa, mającej na celu propagowanie proekologicznych postaw (np. poprzez promowanie transportu rowerowego, jako alternatywnego środka transportu).

W tabeli 14 zestawiono inwestycje planowane do realizacji w perspektywie najbliższych 5 lat, natomiast w późniejszym okresie: 6 - 10 lat dla pozostałych odcinków drogi DK79 objętych niniejszą strategiczną mapą hałasu, nie planowano działań w zakresie ochrony przed hałasem. Należy zaznaczyć, że zadania z zakresu ochrony przed hałasem w mieście Jaworzno realizowane są na bieżąco, w miarę zapotrzebowania oraz posiadanych środków własnych i środków pozyskanych ze źródeł zewnętrznych.

Tabela 14. Zestawienie zamierzeń inwestycyjnych w perspektywie do 5 lat.

Lp.		Planowany termin realizacji	Szacowany koszt inwestycji [zł]
1	Budowa nowego śladu DK79 w Byczynie o długości 1300 m wraz z wiaduktem drogowym o długości 11 m (GP 1x2 KR5)	12.2023	35 566 918,65

W tabeli 15 zestawiono efekty inwestycji polegającej na budowie obwodnicy Byczyna na zmianę liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu.

Tabela 15. Efekty inwestycji polegającej na budowie obwodnicy Byczyna na zmianę liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu.

Przedział przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Wskaźnik L_{DWN}	Stan przed realizacją inwestycji				Stan po realizacji inwestycji			
	1-5 dB	5,1-10 dB	10,1-15 dB	> 15 dB	1-5 dB	5,1-10 dB	10,1-15 dB	> 15 dB
Liczba mieszkańców zagrożonych w danym zakresie	546	405	182	2	-*	-*	-*	-*
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	1135				-*			
Przedział przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Wskaźnik L_N	Stan przed realizacją inwestycji				Stan po realizacji inwestycji			
	1-5 dB	5,1-10 dB	10,1-15 dB	> 15 dB	1-5 dB	5,1-10 dB	10,1-15 dB	> 15 dB
Liczba mieszkańców zagrożonych w danym zakresie	494	510	114	0	-*	-*	-*	-*
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	1118				-*			

Zestawione powyżej wyniki obliczeń poziomów hałasu wykazały, iż realizacja planowanej inwestycji polegającej na budowie obwodnicy, przyczyni się do poprawy stanu klimatu akustycznego na terenie dzielnicy Byczyna oraz spowoduje redukcję liczby ludności narażonej na hałas, do mniej niż 50 osób, lub całkowicie go wyeliminuje.

6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W ramach opracowania wykonano strategiczną mapę hałasu dla drogi krajowej DK79, przebiegającej przez tereny miasta Jaworzno. Droga ta charakteryzuje się natężeniem ruchu większym niż 3 000 000 pojazdów rocznie i jest zarządzana przez Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jaworznie. Mapa akustyczna dla obszarów w sąsiedztwie DK79 w Jaworznie została sporządzona zgodnie z zapisami Art. 117 i 179 Prawa Ochrony Środowiska na potrzeby państwowego monitoringu środowiska, z uwagi na natężenie ruchu kwalifikujące DK79 w Jaworznie do obiektów mogących powodować negatywne oddziaływanie na znacznych obszarach.

- I. W ramach opracowania mapy akustycznej wykonano pomiary natężenia ruchu i pomiary hałasu, które wykorzystano do obliczeń rozprzestrzeniania się hałasu w otoczeniu DK79 (emisji i imisji) z uwzględnieniem zamodelowanych danych o konfiguracji i zagospodarowaniu terenu w sąsiedztwie. Parametry mające wpływ na poziom emitowanego hałasu takie jak prędkość pojazdów, rodzaj nawierzchni oraz profil jezdni określono w oparciu o informacje zawarte w opracowaniach z Pomiaru Hałasu w sąsiedztwie DK79 w 2022 roku, Generalnego Pomiaru Hałasu 2020 oraz przekazanych przez Zamawiającego.
- II. Klasyfikację terenów chronionych pod względem akustycznym w sąsiedztwie analizowanych dróg przeprowadzono w oparciu o zapisy obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego dla miasta Jaworzno, Sosnowiec oraz Chrzanów. Na ich podstawie dla terenów podlegających ochronie sporządzono tabelaryczne zestawienia wielkości narażenia na hałas w poszczególnych przedziałach poziomów dźwięku.
- III. Hałas z drogi krajowej nr 79 w Jaworznie określony obliczeniowo w punktach pomiarowych w odległości 10 m od krawędzi jezdni zawiera się w przedziałach:
 - $L_{DWN} = 65-70$ dB dla punktów PPH_2 i PPH_4;
 - $L_{DWN} = 70-75$ dB dla punktów PPH_1, PPH_3, PPH_5 i PPH_6;
 - $L_N = 60-65$ dB dla punktów PPH_4;
 - $L_N = 65-70$ dB dla punktów PPH_1, PPH_2, PPH_3, PPH_5 i PPH_6;
- IV. Na odcinku DK79 od DW 903 do ulicy Martyniaków, zaobserwowano wzrost udziału pojazdów ciężkich, który był związany z objazdem dla samochodów ciężarowych do terenów przemysłowych w zachodniej części miasta z uwagi na prowadzone prace modernizacyjne na ulicy Martyniaków i Promiennej.
- V. W części graficznej opracowania dla rozpatrywanego odcinka drogi 79 przedstawiono wielkości rozkładu poziomu hałasu emitowanego do środowiska (mapy imisyjne), lokalizację terenów podlegających ochronie akustycznej, wraz z przyporządkowanymi im dopuszczalnymi poziomami hałasu (mapy terenów objętych ochroną akustyczną).
- VI. W wyniku nałożenia zasięgów imisji na mapę obszarów o określonych rodzajach zagospodarowania i dopuszczalnych poziomach hałasu wyrażonymi wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N . (mapa wrażliwości hałasowej) otrzymano mapę terenów narażonych na hałas (mapy terenów zagrożonych hałasem) a po skorelowaniu zasięgów imisji z liczbą ludności narażonej na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu uzyskano informację o ludności eksponowanej na hałas oraz lokali mieszkalnych.

- VII. W odróżnieniu od mapy emisyjnej, służącej do wstępnego ustalenia granicy opracowania mapy, mapa imisyjna uwzględnia wpływ ukształtowania i pokrycia terenu, lokalnych warunków meteorologicznych oraz odbicia od naturalnych i sztucznych przegród akustycznych występujących na drodze propagacji fali akustycznej, co powoduje na dużych obszarach znaczne ograniczenie i zróżnicowanie zasięgu ponadnormatywnego hałasu a w szczególnych warunkach (bliskie sąsiedztwo zabudowy) zasięg ten ograniczony zostaje do kilkunastu - kilkudziesięciu metrów od krawędzi jezdni.
- VIII. W odniesieniu do koncepcji działań zabezpieczających środowisko przed hałasem i proponowanych działań długookresowych dla m. Jaworzna, zawartych w „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego do roku 2023 dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie i odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie” (Uchwała Nr VII/12/8/2019 Sejmiku Województwa Śląskiego z dn. 26.08.2019 r.), w trakcie realizacji jest budowa nowego śladu DK79 w Byczynie o długości 1300 m wraz z wiaduktem drogowym o długości 11 m, tj. obwodnicy Byczyna, która eliminuje konieczność budowy zabezpieczeń akustycznych przy ul. Krakowskiej, o których mowa w ww. POŚH. Budowa obwodnicy zredukuje natężeniu ruchu i wyeliminuje szczególnie ruch samochodów ciężarowych z obszaru zabudowanego (głównie budynki jedno i wielorodzinne) w dzielnicy Byczyna. Ponadto na bieżącą Zarządca drogi głównej w Jaworznie, modernizuje i remontuje istniejący ciąg komunikacyjny, wspiera i promuje komunikację zbiorową, m.in. poprzez wprowadzenie nowego taboru autobusów niskoemisyjnych.

W tabelach poniżej przedstawiona została szacunkowa zmiana powierzchni terenów i zmiana liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu, na podstawie danych z map akustycznych z 2011 roku, 2017 roku i 2022 roku.

zmiana liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym poziomem hałasu - wskaźnik L_{DWN}						
nr drogi	rok sprawozdawczy	wskaźnik hałasu (L_{DWN})				
		0-5 [dB]	5-10 [dB]	10-15 [dB]	15-20 [dB]	>20 [dB]
		stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły		bardzo zły	
79	2012	689	399	182	49	203
	2017	104	47	0	0	0
	2022	100	0	0	0	0

zmiana powierzchni terenów zagrożonych ponadnormatywnym poziomem hałasu (km^2) - wskaźnik L_{DWN}						
nr drogi	rok sprawozdawczy	wskaźnik hałasu (L_{DWN})				
		0-5 [dB]	5-10 [dB]	10-15 [dB]	15-20 [dB]	>20 [dB]
		stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły		bardzo zły	
79	2011	0,546	0,312	0,144	0,048	0
	2017	0,104	0,029	0,004	0	0
	2022	0,065	0,008	0,00025	0	0

Analizując dane z powyższych tabel można zaobserwować zmianę zarówno powierzchni jak i liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym poziomem hałasu na przestrzeni lat. Zmiany prawne w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w 2012 roku, miały główny wpływ na redukcję liczby mieszkańców. Ponadto bieżące inwestycje miasta Jaworzna, w poprawę infrastruktury drogowej, w tym utrzymanie właściwego stanu nawierzchni dróg, czy budowa obwodnic, przyczynia się bezsprzecznie do ograniczenia terenów i tym samym liczby mieszkańców narażonych na niekorzystny wpływ hałasu pochodzącego z dróg.

- IX. Niniejsza dokumentacja odpowiada zakresowi oraz wymogom zawartym w rozporządzeniu 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].