

**Wykonanie strategicznej mapy hałasu dla głównych dróg powiatowych
zlokalizowanych na terenie Powiatu Polickiego
wraz z przeprowadzeniem pomiarów hałasu drogowego,
o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów/rok**

Zamawiający:

Powiat Policki z siedzibą w Policach
ul. Tanowska 8
72-010 Police

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wykonawcy:

inż. Grzegorz Sumara
mgr inż. Leszek Woźniak
mgr inż. Wojciech Babicz
mgr inż. Radosław Jeżyna
mgr inż. Łukasz Stasiak

SPIS TREŚCI

1.	Informacje wprowadzające.	4
1.1.	Podstawa opracowania oraz dane identyfikacyjne jednostki odpowiedzialnej za realizację mapy i podmiotu wykonującego mapę.	4
1.2.	Podstawy prawne opracowania.	5
1.3.	Wyjaśnienie ważniejszych pojęć oraz terminów specjalistycznych.	6
1.4.	Rodzaje opracowanych map akustycznych.	9
2.	Charakterystyka głównych źródeł hałasu.	10
3.	Opis terenów zagrożonych hałasem.	18
4.	Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N	21
5.	Opis planowanych działań w zakresie ochrony przed hałasem.	22

1. Informacje wprowadzające.

1.1. Podstawa opracowania oraz dane identyfikacyjne jednostki odpowiedzialnej za realizację mapy i podmiotu wykonującego mapę.

Niniejsza dokumentacja stanowi część opisową zadania pn.:

„Wykonanie strategicznej mapy hałasu dla głównych dróg powiatowych zlokalizowanych na terenie Powiatu Polickiego wraz z przeprowadzeniem pomiarów hałasu drogowego, o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów/rok”.

Podstawę niniejszego opracowania stanowi umowa z dnia 28 lutego 2022 r. zawarta pomiędzy Powiatem Policki z siedzibą w Policach oraz firmą LGL Akustyka L. Woźniak, G. Sumara, Ł. Stasiak s.c. Poniżej przedstawiono dane adresowe oraz kontaktowe podmiotów odpowiedzialnych za realizację oraz wykonanie mapy akustycznej.

Podmiot odpowiedzialny za realizację mapy akustycznej:

Powiat Policki

ul. Tanowska 8, 72-010 Police
tel. +48 91 43 28 100; fax. +48 91 31 78 900
email: powiat@policki.pl
<http://www.policki.pl>

Podmiot odpowiedzialny za wykonanie mapy akustycznej:

LGL Akustyka L. Woźniak, G. Sumara, Ł. Stasiak s.c.

ul. Słonimskiego 3A/4, 50-304 Wrocław
tel. +48 693 47 35 86; +48 692 53 82 59
email: biuro@lglakustyka.pl
<http://www.lglakustyka.pl>

1.2. Podstawy prawne opracowania.

Strategiczne mapy hałasu zgodnie z treścią ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.) stanowią podstawowe źródło danych wykorzystywanych do:

- informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem;
- opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska;
- tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem;
- planowania strategicznego;
- planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Realizacja niniejszych strategicznych map hałasu zgodna jest z obowiązującymi przepisami prawa, wytycznymi i normami w zakresie sposobu wykonania, opracowania, zapisu, przetwarzania i udostępniania danych, w szczególności z następującymi aktami prawnymi i wytycznymi:

[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. poz. 1325),

[7] Rozporządzenie 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, portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 z późn. 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. Nr 18, poz. 164),

[9] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 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. poz. 1018),

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

1.3. Wyjaśnienie ważniejszych pojęć oraz terminów specjalistycznych.

Decybel (dB) - Jednostka logarytmiczna miary, stanowiąca dziesiątą część jednostki podstawowej czyli bela. Wartości wyrażane w decybelach odnoszą się do stosunku danej mierzonej wielkości P do pewnej wielkości odniesienia P_0 .

$$P_{dB} = 10 \log_{10} \frac{P}{P_0}$$

Jednostka decybelu używana jest w powszechnie w pomiarach sygnałów elektrycznych oraz dźwiękowych. Pozwala ona na porównanie wielkości zmieniających się liniowo w bardzo szerokim zakresie, gdy interesujące są ich zmiany względne (np. procentowe).

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.

Emisja – są to wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi:

- a) substancje,
- b) energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne.

GIS – system informatyczny, służący do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania oraz udostępniania danych przestrzennych, opisanych współrzędnymi geograficznymi w określonym układzie odniesienia.

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

GPH – Generalny Pomiar Hałasu na drogach krajowych lub wojewódzkich.

GPR – Generalny Pomiar Ruchu na drogach krajowych lub wojewódzkich.

Hałas – wszelkiego rodzaju dźwięki o nadmiernej głośności odbierane jako niepożądane, dokuczliwe, uciążliwe oraz szkodliwe, 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 rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska pod pojęciem hałasu rozumie się dźwięki w zakresie częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz.

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.

MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Obszar cichy poza aglomeracją – jest to obszar, który nie jest narażony na oddziaływanie hałasu komunikacyjnego, przemysłowego lub pochodzącego z działalności rekreacyjno – wypoczynkowej.

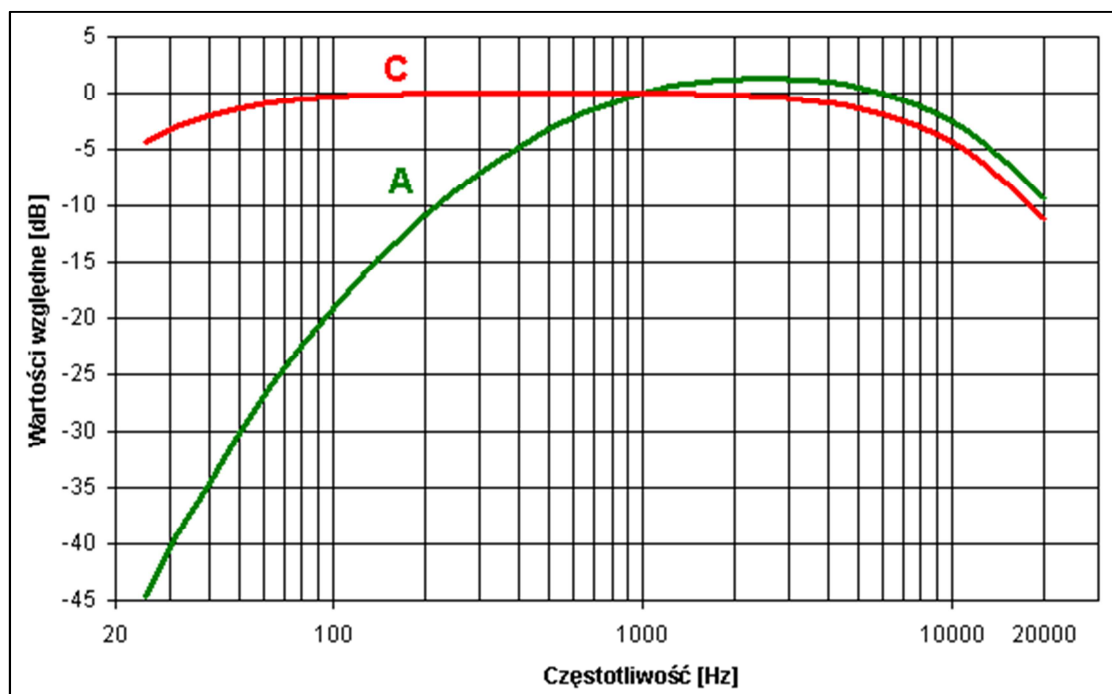
POŚ – ustawa Prawo ochrony środowiska.

POŚpH – Program Ochrony Środowiska przed hałasem.

Poziom dźwięku A – jest to wartość poziomu ciśnienia akustycznego, skorygowana według charakterystyki częstotliwościowej A

$$L_{pA} = 10 \log_{10} \left(\frac{p_A^2}{p_0^2} \right)$$

Korekcyjne charakterystyki częstotliwościowe wprowadzone zostały przy uwzględnieniu czułości ucha ludzkiego na dźwięki w zależności od ich częstotliwości i poziomu ciśnienia akustycznego. Ucho ludzkie reaguje bowiem w różny sposób na dźwięki o różnych częstotliwościach (np. dźwięk o tym samym poziomie ciśnienia akustycznego jest odbierany jako dźwięk o różnej głośności w zależności od częstotliwości).



Rys. 1 Kształt krzywych korekcyjnych A i C (źródło: Zasady oceny narażenia i metody badań CIOP).

Poziom ciśnienia akustycznego skorygowany według charakterystyki częstotliwościowej A nazywany jest poziomem dźwięku A, a poziom ciśnienia akustycznego skorygowany według charakterystyki częstotliwościowej C – poziomem dźwięku C.

Równoważny poziom dźwięku A – 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

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2}{p_0^2} dt \right)$$

gdzie:

$p_A(t)$ – ważona krzywą korekcyjną A chwilowe ciśnienie akustyczne (dla chwili t),

p_0 – ciśnienie akustyczne odniesienia równe $20 \mu\text{Pa} = 2 \cdot 10^{-5} \text{ Pa}$.

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.

Wskaźnik hałasu – fizyczna skala służąca do określenia poziomu hałasu w środowisku, mająca bezpośredni związek ze szkodliwym jego skutkiem.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.) wprowadzony został podwójny system oceny hałasu wykorzystujący:

1. Długookresowe wskaźniki hałasu w odniesieniu do roku, służące do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania strategicznych map hałasu oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych), z uwzględnieniem: pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00); wskaźnik ten służy do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu.

Wartość wskaźnika hałasu L_{DWN} ustala się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. poz. 1018) według następującej zależności:

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

gdzie:

L_D - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB, wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia (rozumianych jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych),

L_W - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB, wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru (rozumianych jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00), w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych),

L_N - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00) w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych); wskaźnik ten służy do określenia zaburzenia snu.

2. Wskaźniki hałasu służące do celów ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00),
 - L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

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.

1.4. 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. 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 wymaganym 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 POŚ [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 POŚ [1] lub z faktycznego zagospodarowania terenu, o którym mowa w art. 115 POŚ [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:

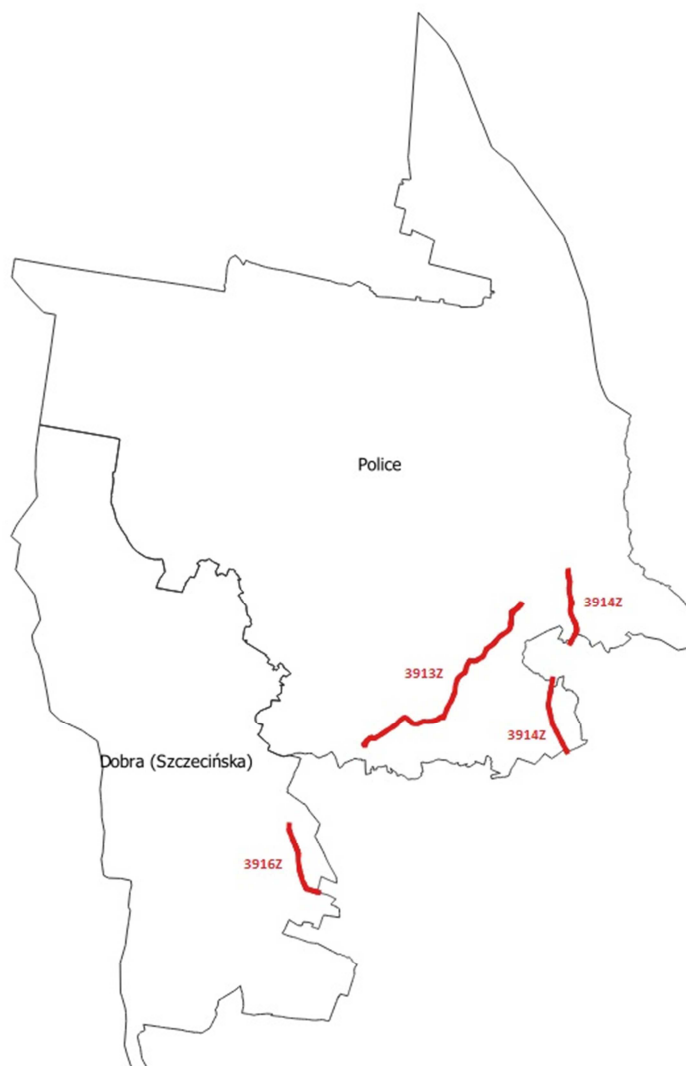
- 1 – 5 dB,
- 5,1 – 10 dB,
- 10,1 – 15 dB,
- powyżej 15 dB.

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. Charakterystyka głównych źródeł hałasu.

Zakresem niniejszego opracowania objęto 4 odcinki dróg powiatowych o łącznej długości ok. 14,6 km, zlokalizowanych na terenie powiatu polickiego (zgodnie z wykazem przekazanym przez Zamawiającego), charakteryzujących się natężeniem ruchu przekraczającym 3 000 000 pojazdów w ciągu roku. Każdorazowo analizą objęty został pas terenu o szerokości 2 x 500 m, położony po obu stronach odcinków dróg objętych zakresem dokumentacji.



Rys. 2. Lokalizacja odcinków dróg powiatowych na terenie powiatu polickiego objętych zakresem strategicznej mapy hałasu.

W kolejnej tabeli zestawiono wykaz odcinków dróg objętych zakresem opracowania na terenie powiatu wraz z ich podstawową charakterystyką.

Tabela nr 1. Zestawienie odcinków dróg na terenie powiatu Polickiego, objętych zakresem opracowania.

L.p.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	Klasa drogi	Gmina
1	3914Z	Szczecin - Police w ciągu ul. Szczecińskiej w Przęsocinie	9+091	11+480	2,389	G	Police
2	3914Z	Szczecin - Police w ciągu ul. Wojska Polskiego i ul. Asfaltowej w Policach	14+532	16+596	2,064	G	Police
3	3913Z	Pilchowo - Police	0+000	7+641	7,641	Z	Police
4	3916Z	Bezrzecze - Wołczkowo	2+996	5+512	2,516	Z	Dobra

W kolejnych tabelach przedstawiono parametry potoku ruchu na ww. odcinkach (natężenie ruchu pojazdów oraz ich prędkości). Wartości natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach dróg objętych zakresem niniejszego opracowania przyjęto zgodnie z danymi przekazanymi przez Zamawiającego.

Wartości natężeń średniego dobowego ruchu rocznego oraz średniego ruchu dla poszczególnych pór doby, przyjęte na potrzeby prowadzonych analiz zestawiono w kolejnych tabelach.

Tabela nr 2. Wartości natężeń średniego dobowego ruchu rocznego (SDRR) na poszczególnych odcinkach dróg przyjęte do obliczeń.

L.p.	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SDRR poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Gmina
							Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
							poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	
1	Szczecin - Police w ciągu ul. Szczecińskiej w Przęsocinie	3914Z	9+091	11+480	2,389	12528	11524	348	644	12	0	Police
2	Szczecin - Police w ciągu ul. Wojska Polskiego i ul. Asfaltowej w Policach	3914Z	14+532	16+596	2,064	12496	11120	376	1000	0	0	Police
3	Pilchowo - Police	3913Z	0+000	7+641	7,641	8668	8344	252	48	12	12	Police
4	Bezrzecze - Wołczkowo	3916Z	2+996	5+512	2,516	12684	12356	196	108	12	12	Dobra

Tabela nr 3. Wartości natężeń średniego ruchu dziennego (SRD) na poszczególnych odcinkach dróg przyjęte do obliczeń.

L.p.	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SRD poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Gmina
							Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
							poj./12h	poj./12h	poj./12h	poj./12h	poj./12h	
1	Szczecin - Police w ciągu ul. Szczecińskiej w Przęsocinie	3914Z	9+091	11+480	2,389	9348	8544	288	504	12	0	Police
2	Szczecin - Police w ciągu ul. Wojska Polskiego i ul. Asfaltowej w Policach	3914Z	14+532	16+596	2,064	9864	8856	264	744	0	0	Police
3	Pilchowo - Police	3913Z	0+000	7+641	7,641	7212	6948	204	36	12	12	Police
4	Bezrzecze - Wołczkowo	3916Z	2+996	5+512	2,516	10116	9828	156	12	12	12	Dobra

Tabela nr 4. Wartości natężeń średniego ruchu wieczornego (SRW) na poszczególnych odcinkach dróg przyjęte do obliczeń.

L.p.	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SRW poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Gmina
							Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
							poj./4h	poj./4h	poj./4h	poj./4h	poj./4h	
1	Szczecin - Police w ciągu ul. Szczecińskiej w Przęsocinie	3914Z	9+091	11+480	2,389	2308	2164	44	100	0	0	Police
2	Szczecin - Police w ciągu ul. Wojska Polskiego i ul. Asfaltowej w Policach	3914Z	14+532	16+596	2,064	1856	1592	72	192	0	0	Police
3	Pilchowo - Police	3913Z	0+000	7+641	7,641	1056	1004	40	12	0	0	Police
4	Bezrzecze - Wołczkowo	3916Z	2+996	5+512	2,516	2168	2144	24	0	0	0	Dobra

Tabela nr 5. Wartości natężeń średniego ruchu nocnego (SRN) na poszczególnych odcinkach dróg przyjęte do obliczeń.

L.p.	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SRN poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Gmina
							Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
							poj./8h	poj./8h	poj./8h	poj./8h	poj./8h	
1	Szczecin - Police w ciągu ul. Szczecińskiej w Przęsocinie	3914Z	9+091	11+480	2,389	872	816	16	40	0	0	Police
2	Szczecin - Police w ciągu ul. Wojska Polskiego i ul. Asfaltowej w Policach	3914Z	14+532	16+596	2,064	776	672	40	64	0	0	Police
3	Pilchowo - Police	3913Z	0+000	7+641	7,641	400	392	8	0	0	0	Police
4	Bezrzecze - Wołczkowo	3916Z	2+996	5+512	2,516	400	384	16	0	0	0	Dobra

Tabela nr 6. Wartości prędkości ruchu na poszczególnych odcinkach analizowanych dróg przyjęte do obliczeń.

Odcinek	Droga powiatowa nr 3914Z Szczecin - Police w ciągu ul. Szczecińskiej w Przęsocinie				
	Średnia prędkość				
	Kategoria 1. Lekkie pojazdy silnikowe	Kategoria 2. Średnie pojazdy ciężarowe	Kategoria 3. Pojazdy ciężarowe	Kategoria 4a. Dwukołowe pojazdy silnikowe	Kategoria 4b. Dwukołowe pojazdy silnikowe
Pora dnia (6:00-18:00)	67	60	60	53	-
Pora wieczoru (18:00-22:00)	65	59	60	-	-
Pora nocy (22:00-6:00)	70	61	61	-	-
Odcinek	Droga powiatowa nr 3914Z Szczecin - Police w ciągu ul. Wojska Polskiego i ul. Asfaltowej w Policach				
	Średnia prędkość				
	Kategoria 1. Lekkie pojazdy silnikowe	Kategoria 2. Średnie pojazdy ciężarowe	Kategoria 3. Pojazdy ciężarowe	Kategoria 4a. Dwukołowe pojazdy silnikowe	Kategoria 4b. Dwukołowe pojazdy silnikowe
Pora dnia (6:00-18:00)	49	48	47	49	49
Pora wieczoru (18:00-22:00)	49	48	48	47	-
Pora nocy (22:00-6:00)	55	48	50	-	-

Odcinek	Droga powiatowa 3913Z na odcinku Pilchowo – Police				
	Średnia prędkość				
	Kategoria 1. Lekkie pojazdy silnikowe	Kategoria 2 . Średnie pojazdy ciężarowe	Kategoria 3. Pojazdy ciężarowe	Kategoria 4a. Dwukołowe pojazdy silnikowe	Kategoria 4b. Dwukołowe pojazdy silnikowe
Pora dnia (6:00-18:00)	56	55	55	55	55
Pora wieczoru (18:00-22:00)	56	57	56	56	-
Pora nocy (22:00-6:00)	58	58	58	-	-
Odcinek	Droga powiatowa nr 3916Z na odcinku Bezrzecze – Wołczkowo				
	Średnia prędkość				
	Kategoria 1. Lekkie pojazdy silnikowe	Kategoria 2 . Średnie pojazdy ciężarowe	Kategoria 3. Pojazdy ciężarowe	Kategoria 4a. Dwukołowe pojazdy silnikowe	Kategoria 4b. Dwukołowe pojazdy silnikowe
Pora dnia (6:00-18:00)	56	55	55	56	55
Pora wieczoru (18:00-22:00)	55	57	-	-	-
Pora nocy (22:00-6:00)	58	58	-	-	-

Dodatkowo w ramach obliczeń uwzględnione zostały parametry takie jak:

- rodzaj nawierzchni drogowej,
- profil drogi,
- ukształtowanie terenu, obiekty ekranujące,
- rodzaj poszycia terenu.

3. Opis terenów zagrożonych hałasem.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, ochroną akustyczną objęte są obiekty oraz tereny wrażliwe na hałas, dla których ustala się wartości dopuszczalne poziomu hałasu. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w środowisku określone są w zależności od rodzaju źródła hałasu oraz sposobu zagospodarowania i funkcji badanego terenu. Dopuszczalne poziomy dźwięku zdefiniowano w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). W kolejnej tabeli zestawiono dopuszczalne wartości poziomu hałasu dla wskaźników wykorzystywanych przy opracowywaniu map akustycznych (wskaźniki długookresowe L_{DWN} oraz L_N).

Tabela nr 7. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zgodnie z ww. rozporządzeniem.

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB	
		drogi lub linie kolejowe	
		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
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
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo- usługowe	68	59
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	70	65

W ramach mapy akustycznej wskazano tereny o ustalonych poziomach dopuszczalnych z odniesieniem do zapisów obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego oraz pism zawierających dane dotyczące faktycznego zagospodarowania terenów, sporządzonych

przez poszczególne urzędy gmin w 2022 r. Tereny chronione o ustalonych wartościach dopuszczalnych hałasu zaprezentowano na mapie wrażliwości akustycznej.

W kolejnych tabelach zestawiono dane odnośnie terenów zagrożonych hałasem dla poszczególnych powiatów. Dane odnoszą się do przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku dla wskaźnika L_{DWN} oraz L_N . Szczegółowe dane zawarte zostały na arkuszach map. Numeracja arkuszy map została przedstawiona w tabeli dla danego powiatu. Arkusze zlokalizowane na granicy dwóch powiatów zostały uwzględnione w tabelach dla każdego powiatu, który obejmują.

Miasto na prawach powiatu Szczecin

W mieście na prawach powiatu Szczecin nie występują tereny zagrożone hałasem. W samym mieście bezpośrednio żadna droga nie jest mapowana. Do granicy miasta dochodzi mapowana droga powiatowa nr 3916Z.

Szczegółowe dane odnośnie zasięgu izolinii przekroczeń dopuszczalnego poziomu dźwięku dla powiatu przedstawione zostały na arkuszach map wyszczególnionych w tabeli poniżej.

Tabela nr 8. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, miasto na prawach powiatu Szczecin, wskaźnik L_{DWN} oraz L_N .

	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik L_{DWN}				Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik L_N			
	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km^2]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0
Nazwa arkuszy map dla powiatu	3916Z_arkusz1							

Powiat policki

W powiecie polickim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga powiatowa nr 3914Z w ciągu ul. Szczecińskiej w Przęsocinie,
- Droga powiatowa nr 3914Z w ciągu ul. Wojska Polskiego i ul. Asfaltowej w Policach,
- Droga powiatowa nr 3913Z na odcinku Pilchowo – Police,
- Droga powiatowa nr 3916Z na odcinku Bezrzecze – Wołczkowo.

W przypadku drogi powiatowej nr 3914Z w ciągu ul. Szczecińskiej w Przęsocinie tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Szczecińskiej (od ul. Orzechowej w kierunku północnym do granicy powiatu).

W przypadku drogi powiatowej nr 3914Z w ciągu ul. Wojska Polskiego i ul. Asfaltowej w Policach tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Asfaltowej, ul. Wojska Polskiego (od ul. Palmowej w kierunku północnym do ul. Michała Drzymały).

W przypadku drogi powiatowej nr 3913Z na odcinku Pilchowo – Police tereny zagrożone hałasem występują w m. Siedlice, Leśno Górne oraz w niewielkim stopniu wzdłuż ul. Leśnej w m. Pilchowo w okolicach ul. Zielonej.

W przypadku drogi powiatowej nr 3916Z na odcinku Bezrzecze - Wołczkowo tereny zagrożone hałasem występują na całym analizowanym odcinku od granicy z miastem Szczecin w kierunku północnym do ronda (ul. Lipowa).

Szczegółowe dane odnośnie zasięgu izolinii przekroczeń dopuszczalnego poziomu dźwięku dla powiatu przedstawione zostały na arkuszach map wyszczególnionych w tabeli poniżej.

Tabela nr 9. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat policki, wskaźnik L_{DWN} oraz L_N .

	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik L_{DWN}				Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik L_N			
	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km ²]	0,0652	0,0256	0,0003	0,000	0,0224	0,0002	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	400	100	0	0	100	0	0	0
Nazwa arkuszy map dla powiatu	3916Z_arkusz1, 3913Z_arkusz2, 3913Z_arkusz3, 3913Z_arkusz4, 3914Z_arkusz5, 3914Z_arkusz6,							

4. Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

W kolejnych tabelach zebrano dane obliczeniowe dotyczące liczby ludności na terenach na których występują przekroczenia hałasu pochodzącego od analizowanych odcinków dróg.

Miasto na prawach powiatu Szczecin

Tabela nr 10. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku, wskaźnik L_{DWN} oraz L_N .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik L_{DWN}	Wskaźnik	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	L_{DWN}	0	0	0	0
	L_N	0	0	0	0

Powiat Policki

Tabela nr 11. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku, wskaźnik L_{DWN} oraz L_N .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik L_{DWN}	Wskaźnik	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	L_{DWN}	400	100	0	0
	L_N	100	0	0	0

5. Opis planowanych działań w zakresie ochrony przed hałasem.

Działania w zakresie ochrony środowiska przed nadmierną emisją hałasu można zakwalifikować do 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, modernizacje oraz remonty nawierzchni jezdni,
- działań o charakterze nieinwestycyjnym 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, wydawanie decyzji administracyjnych ograniczających poziom emisji hałasu, prowadzenie właściwej edukacji ekologicznej społeczeństwa, mającej na celu propagowanie proekologicznych postaw (np. poprzez promowanie transportu rowerowego, jako alternatywnego środka transportu).

Informacje dotyczące planów inwestycyjnych na najbliższe lata, mających wpływ na emisję hałasu od analizowanych odcinków dróg uzyskano w oparciu o dane przekazane przez Zamawiającego. W poniższej tabeli zestawiono inwestycje planowane do realizacji w perspektywie najbliższych 5 lat oraz w późniejszym okresie 6 - 10 lat dla odcinków dróg objętych niniejszą strategiczną mapą hałasu.

Tabela nr 12. Zestawienie zamierzeń inwestycyjnych na najbliższe lata, mających wpływ na emisję hałasu od analizowanych odcinków dróg.

Zamierzenia inwestycyjne w perspektywie do 5 lat			
L.p.	Inwestycja	Planowany termin realizacji	Szacowany koszt inwestycji [zł]
1	Rozbudowa drogi powiatowej nr 3916Z Bezrzecze - Wołczkowo na odcinka ul. Górnej i Koralewej, tj. od granicy z Miastem Szczecin na odcinku 973 mb, czyli od km 2+996 do 3+969 (wymiana nawierzchni)	2022-2024	10 579 798
Zamierzenia inwestycyjne w perspektywie 6 - 10 lat*			
-	-	-	-

*brak inwestycji na analizowanych odcinkach planowanych do realizacji w perspektywie 6-10 lat.

Efekty działań planowanych do realizacji w ciągu najbliższych 5 lat określono poprzez wyznaczenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu wyrażonego wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N w poszczególnych przedziałach przekroczeń odpowiednio dla sytuacji przed oraz po realizacji danej inwestycji. Wyniki analiz zaprezentowano na załączonych do opracowania mapach prezentujących rezultaty działań planowanych do realizacji.

Rozbudowa drogi powiatowej nr 3916Z Bezzecze - Wołczkowo na odcinka ul. Górnej i Kolorowej, tj. od granicy z Miastem Szczecin na odcinku 973 mb, czyli od km 2+996 do 3+969 (wymiana nawierzchni)

Tabela nr 13. Efekty planowanej inwestycji 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	76	39	0	0	64	4	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	115				68			
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	1	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	1				0			

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że realizacja przedmiotowej inwestycji wpłynie znacząco na zmniejszenie liczby osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu, pochodzącego od analizowanego odcinka.