

**Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzenie strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie.**

Zamawiający:

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie  
ul. Pstrowskiego 28 b  
10-602 Olsztyn

Wykonawcy:

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



## SPIS TREŚCI

1.	Informacje wprowadzające. ....	5
1.1.	Podstawa opracowania oraz dane identyfikacyjne jednostki odpowiedzialnej za realizację mapy i podmiotu wykonującego mapę. ....	5
1.2.	Podstawy prawne opracowania. ....	6
1.3.	Wyjaśnienie ważniejszych terminów specjalistycznych. ....	7
1.4.	Rodzaje opracowanych map akustycznych. ....	10
2.	Charakterystyka obszaru podlegającego ocenie. ....	12
2.1.	Ogólny opis terenu objętego mapą. ....	12
2.2.	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu. ....	14
2.3.	Charakterystyka obszarów podlegających ocenie. ....	25
2.3.1.	Miasto na prawach powiatu Olsztyn. ....	25
2.3.2.	Powiat elbląski. ....	27
2.3.3.	Powiat ostródzki. ....	29
2.3.4.	Powiat olsztyński. ....	32
2.3.5.	Powiat iławski. ....	34
2.3.6.	Powiat działdowski. ....	36
2.3.7.	Powiat nidzicki. ....	39
2.3.8.	Powiat bartoszycki. ....	41
2.3.9.	Powiat kętrzyński. ....	43
2.3.10.	Powiat olecki. ....	46
2.4.	Uwarunkowania akustyczne wynikające z dokumentów planistycznych. ....	48
3.	Metody i dane wykorzystane do wykonania obliczeń akustycznych. ....	52
3.1.	Nazwy metod referencyjnych oraz charakterystyka metod innych niż referencyjne. ....	52
3.2.	Oprogramowanie wykorzystane do wykonania obliczeń akustycznych. ....	54
3.3.	Charakterystyka obiektów przestrzennych i zbiorów danych przestrzennych wykorzystanych do sporządzenia mapy. ....	55
4.	Zestawienie wyników pomiarów wykorzystanych w opracowaniu strategicznej mapy hałasu. ....	59
4.1.	Opis pomiarów hałasu. ....	59
4.2.	Opis metodyki walidacji / kalibracji modelu obliczeniowego. Zestawienie wyników pomiarów i obliczeń. ....	71
5.	Zestawienie terenów zagrożonych hałasem. ....	72
6.	Wynikowe zestawienia tabelaryczne. ....	80
6.1.	Miasto na prawach powiatu Olsztyn. ....	83
6.2.	Powiat elbląski. ....	86
6.3.	Powiat ostródzki. ....	89
6.4.	Powiat olsztyński. ....	92
6.5.	Powiat iławski. ....	95
6.6.	Powiat działdowski. ....	98
6.7.	Powiat nidzicki. ....	101
6.8.	Powiat bartoszycki. ....	104

6.9.	Powiat kętrzyński. ....	107
6.10.	Powiat olecki. ....	110
7.	Analiza kierunków zmian stanu akustycznego środowiska. ....	113
7.1.	Porównanie sposobu wykonania map. ....	113
7.2.	Porównanie wyników map. ....	116
8.	Informacje na temat dwóch ostatnio opracowanych i wdrożonych programów ochrony środowiska przed hałasem. ....	141
9.	Propozycja działań w zakresie ochrony przed hałasem wynikających z aktualnych i przewidywanych w najbliższym czasie zamierzeń inwestycyjnych. ....	158
9.1.	Wyniki analiz rozkładu hałasu na różnych wysokościach przedstawiające rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat. ....	159
9.2.	Oszacowanie efektów działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat. ....	162
10.	Podsumowanie i wnioski. ....	167

#### Załączniki:

1. Część graficzna – Wydruki poszczególnych rodzajów map.
2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.
3. Opis metodyki zastosowanej do obliczenia liczby lokali mieszkalnych w budynkach mieszkalnych i liczby ludności przypisanej do budynków mieszkalnych.
4. Wersja elektroniczna dokumentacji – płyta CD.

## **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 okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzenie map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie”.**

Podstawę niniejszego opracowania stanowi umowa nr ZDW/167/NZP.TD/TP-2.1/3220/75/2021 z dnia 23.09.2021r. zawarta pomiędzy Województwem Warmińsko-Mazurskim – Zarządem Dróg Wojewódzkich z siedzibą w Olsztynie oraz Konsorcjum firm w składzie: Pracownia Hałasu Sp. z o.o. i 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:

**Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie**  
ul. Pstrowskiego 28 b, 10-602 Olsztyn  
tel. +48 (89) 526 19 00; fax. +48 (89) 539 98 76  
email: sekretariat@zdw.olsztyn.pl  
<http://www.zdw.olsztyn.pl>

Podmiot odpowiedzialny za wykonanie mapy akustycznej – konsorcjum firm:

**Pracownia Hałasu Sp. z o. o. – Lider konsorcjum**  
ul. Królewiecka 63/2, 54-117 Wrocław  
tel. +48 661 70 55 46; +48 695 44 62 46  
email: biuro@pracowniahalasu.pl  
<http://pracowniahalasu.pl>

**LGL Akustyka L. Woźniak, G. Sumara, Ł. Stasiak s.c. – Partner konsorcjum**  
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 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2021 r., poz. 1973) 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. 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. Wyjaśnienie ważniejszych 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.

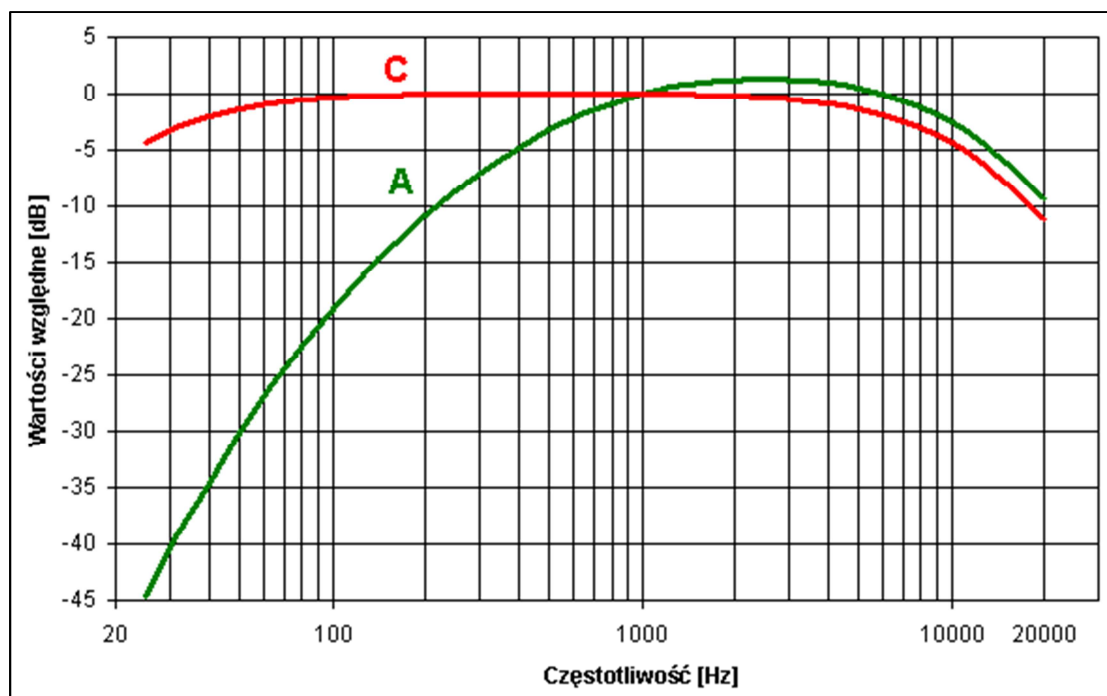
**POŚ** – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska.

**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:

$p_A(t)$  – ważone 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 dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 r., poz. 1973 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. 2020 r., 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 określony poniżej.

- $L_N$  – 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. 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 pobylem 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 ( $\geq 80$  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 ( $\geq 75$  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, ujmuje 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 obszaru podlegającego ocenie.**

### **2.1. Ogólny opis terenu objętego mapą.**

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem tereny położone w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich, charakteryzujących się natężeniem ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, zlokalizowanych w granicach administracyjnych województwa warmińsko-mazurskiego. Województwo warmińsko - mazurskie utworzone zostało z województw poprzedniego podziału administracyjnego (olsztyńskiego, większych części województw elbląskiego i suwalskiego oraz fragmentów toruńskiego, ciechanowskiego i ostrołęckiego) na mocy reformy ustrojowej, która weszła w życie w dniu 1 stycznia 1999 r. Położone ono jest w północno – wschodniej części kraju, nad Zalewem Wiślanym, w bezpośrednim sąsiedztwie granicy Unii Europejskiej z obwodem kaliningradzkim. Siedzibą wojewody oraz władz samorządu województwa jest Olsztyn.

Województwo warmińsko - mazurskie zajmuje powierzchnię 24 173 km<sup>2</sup>, będąc czwartym co do wielkości województwem w Polsce i jest zamieszkiwane przez 1 416 495 mieszkańców przy gęstości zaludnienia wynoszącej 59 os./km<sup>2</sup> (GUS, 2020r.).

Graniczy ono kolejno:

- od południa – z województwem mazowieckim na długości 210,9 km;
- od zachodu – z województwem pomorskim na długości 191,4 km;
- od południowego – zachodu – z województwem kujawsko – pomorskim na długości 125,8 km;
- od wschodu – z województwem podlaskim na długości 220,4 km;
- od północy – z Rosją (obwód kaliningradzki) na długości 208,3 km.

Ponadto województwo warmińsko – mazurskie od północno – zachodniej strony styka się z Zalewem Wiślanym, a także graniczy w jednym punkcie z Litwą (punkt styku Polski, Litwy oraz Rosji).

Pod względem administracyjnym województwo warmińsko - mazurskie tworzą:

- 2 miasta na prawach powiatu: Olsztyn i Elbląg;
- 19 powiatów: bartoszycki, braniewski, działdowski, elbląski, ełcki, giżycki, gołdapski, iławski, kętrzyński, lidzbarski, mrągowski, nidzicki, nowomiejski, olecki, olsztyński, ostródzki, piski, szczycieński i węgorzewski.

Pod względem jednostek III stopnia w skład województwa warmińsko - mazurskiego wchodzi 116 gmin, w tym: 16 gmin miejskich, 34 gminy miejsko – wiejskie oraz 66 gmin wiejskich.



Rys. 1. Podział terytorialny województwa warmińsko – mazurskiego (www.olsztyn.stat.gov.pl).

W kolejnej tabeli zestawiono podstawowe dane demograficzne województwa warmińsko-mazurskiego według informacji Głównego Urzędu Statystycznego (dane na rok 2020).

Tabela nr 1. Podstawowe dane demograficzne województwa warmińsko - mazurskiego (GUS, 2020 r.).

Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Miasto			Wieś		
			Razem	Mężczyźni	Kobiety	Razem	Mężczyźni	Kobiety
1416495	692514	723981	836425	398144	438281	580070	294370	285700

W kolejnych tabelach zestawiono liczbę szkół wraz z liczbą uczniów oraz liczbę żłobków, klubów dziecięcych, przedszkoli, oddziałów przedszkolnych, punktów przedszkolnych i zespołów wychowania przedszkolnego na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

Tabela nr 2. Liczba szkół wraz z liczbą uczniów na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (GUS, 2020 r.).

Typ szkoły	Liczba szkół	Liczba uczniów
Szkoła podstawowa	516	108 959
Liceum ogólnokształcące dla dorosłych	53	4 624
Liceum ogólnokształcące dla młodzieży	86	21 332
Liceum ogólnokształcące specjalne	3	62
Technikum	75	24 323
Szkoła policealna w tym kolegium pracowników służb społecznych	56	7 798
Szkoła specjalna przysposabiająca do pracy	29	590
Branżowa szkoła I stopnia	56	9 132
Branżowa szkoła I stopnia specjalna	19	534

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Szkoła artystyczna niedająca uprawnień zawodowych	19	1 968
Szkoła artystyczna dająca uprawnienia zawodowe	3	380

Tabela nr 3. Liczba żłobków, klubów dziecięcych, przedszkoli, oddziałów przedszkolnych, punktów przedszkolnych i zespołów wychowania przedszkolnego (GUS, 2020 r.).

Rodzaje placówek	Liczba placówek	Liczba uczniów / wychowanków
Żłobki	89	4733
Kluby dziecięce	19	468
Przedszkole (bez specjalnych)	386	36 653
Przedszkole (specjalne)	18	403
Punkt przedszkolny	41	702
Zespół wychowania przedszkolnego	11	167

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (dane na rok 2020) na terenie województwa warmińsko - mazurskiego znajdowało się 41 szpitali oraz 47 placówek domów pomocy społecznej.

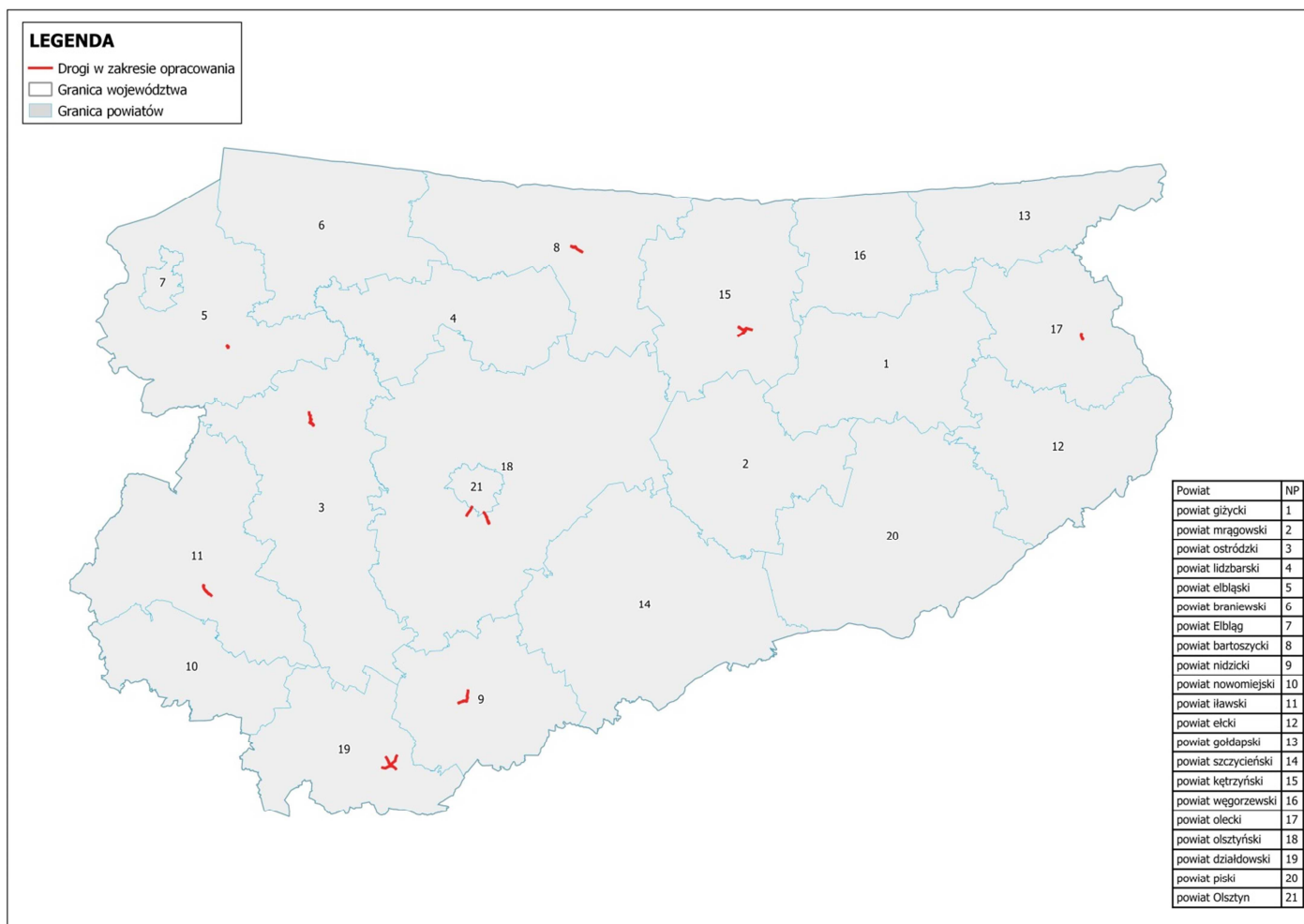
Obiekty wymagające szczególnej ochrony przed hałasem takie jak budynki oświaty oraz szpitale zaznaczono na poszczególnych rodzajach map akustycznych wchodzących w zakres niniejszego opracowania.

## **2.2. Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu.**

Trasy komunikacyjne (drogi) w modelu obliczeniowym traktowane są jako liniowe źródła hałasu, którego generowany poziom zależy od wielu czynników takich jak:

- Parametry geometryczne źródła hałasu (drogi): rodzaj i stan techniczny nawierzchni jezdni, przekrój drogi (szerokość jezdni, liczba pasów ruchu, szerokość pasa rozdzielającego), położenie drogi względem poziomu terenu (na nasypie, w wykopie, w poziomie terenu), lokalizacja obiektów inżynierskich ograniczających emisję hałasu (ekrany akustyczne);
- Parametry ruchu: natężenie i struktura ruchu (liczba pojazdów w odniesieniu do poszczególnych kategorii pojazdów wymaganych metodyką CNOSSOS-EU: lekkie pojazdy silnikowe, średnie pojazdy silnikowe, pojazdy ciężarowe, dwukołowe pojazdy silnikowe – motorowery i motocykle), średnia prędkość ruchu;
- Parametry niezależne: ukształtowanie oraz pokrycie terenu pomiędzy źródłem hałasu a punktem odbioru, warunki meteorologiczne.

Zakresem niniejszego opracowania objęto 17 odcinki dróg wojewódzkich o łącznej długości 32,249 km, zlokalizowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (zgodnie 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 wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego objętych zakresem strategicznych map hałasu.

W kolejnej tabeli zestawiono wykaz odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem opracowania na terenie województwa warmińsko - mazurskiego wraz z ich podstawową charakterystyką.

Tabela nr 4. Zestawienie odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, objętych zakresem opracowania.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	Kategoria drogi	Powiat	Gmina
1	28048	527	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	29+730	30+144	0,414	G	elbląski	Pasłęk
2	28055	527	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	54+638	57+062	2,424	G	ostródzki	Morağ
3	28056	527	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	57+062	58+032	0,970	G	ostródzki	Morağ
4	28189	527	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	107+465	109+545	2,080	G	olsztyński	Stawiguda
5	28170	536	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	0+000	2+869	2,869	G	iławski	Iława
6	28090	542	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	42+697	44+582	1,885	G	działdowski	Działdowo
7	28096	544	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	50+653	52+648	1,995	G	działdowski	Działdowo
8	28097	544	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	52+648	54+079	1,431	G	działdowski	Działdowo
9	28099	545	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	0+000	2+427	2,427	G	działdowski	Działdowo
10	28103	545	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	21+043	22+762	1,719	G	nidzicki	Nidzica
11	28104	545	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	22+762	25+074	2,312	G	nidzicki	Nidzica
12	28114	591	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	31+173	33+729	2,556	G	kętrzyński	Kętrzyn
13	28178	592	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	0+000	2+707	2,707	G	bartoszycki	Bartoszyce
14	28120	592	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	42+706	44+292	1,586	G	kętrzyński	Kętrzyn
15	28121	592	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	44+292	45+456	1,164	G	kętrzyński	Kętrzyn
16	28184	598	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	7+580	10+112	2,532	G	olsztyński	Stawiguda
17	28188	655	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	49+747	50+925	1,178	G	olecki	Olecko



### Natężenie ruchu

Wartości natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach dróg objętych zakresem niniejszego opracowania przyjęto zgodnie z danymi przekazanymi przez Zamawiającego. Przekazane dane pochodzą z pomiarów wykonanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2020. Z punktu widzenia poziomu generowanego hałasu na potrzeby prowadzonych analiz przyjęto zgodnie z metodyką CNOSSOS-EU podział na następujące kategorie pojazdów:

- 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.

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

Tabela nr 5. Wartości natężeń średniego dobowego ruchu rocznego (SDRR) na poszczególnych odcinkach dróg wojewódzkich przyjęte do obliczeń.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SDRR poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Powiat
								Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
								poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	
1	28048	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	527	29+730	30+144	0,414	10711	10382	91	85	76	77	elbląski
2	28055	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	527	54+638	57+062	2,424	9965	9082	233	494	78	78	ostródzki
3	28056	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	527	57+062	58+032	0,970	11071	10485	126	311	74	75	ostródzki
4	28189	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	527	107+465	109+545	2,080	18290	17414	261	538	38	39	olsztyński
5	28170	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	536	0+000	2+869	2,869	11244	10303	247	598	48	48	iławski
6	28090	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	542	42+697	44+582	1,885	8748	7810	443	362	66	67	działdowski
7	28096	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	544	50+653	52+648	1,995	12756	11694	370	563	64	65	działdowski
8	28097	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	544	52+648	54+079	1,431	9874	9064	241	483	43	43	działdowski
9	28099	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	545	0+000	2+427	2,427	11188	10005	485	580	59	59	działdowski
10	28103	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	545	21+043	22+762	1,719	12609	11740	222	453	97	97	nidzicki
11	28104	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	545	22+762	25+074	2,312	8821	8329	104	242	73	73	nidzicki
12	28114	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	591	31+173	33+729	2,556	9803	9112	213	351	64	63	kętrzyński
13	28178	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	592	0+000	2+707	2,707	9336	8589	209	386	76	76	bartoszycki
14	28120	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	592	42+706	44+292	1,586	12405	11959	115	209	61	61	kętrzyński
15	28121	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	592	44+292	45+456	1,164	8902	8441	171	180	55	55	kętrzyński
16	28184	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	598	7+580	10+112	2,532	10503	10263	87	49	52	52	olsztyński
17	28188	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	655	49+747	50+925	1,178	10089	9596	159	243	46	45	olecki

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Tabela nr 6. Wartości natężeń średniego ruchu dziennego (SRD) na poszczególnych odcinkach dróg wojewódzkich przyjęte do obliczeń.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SRD poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Powiat
								Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
								poj./12h	poj./12h	poj./12h	poj./12h	poj./12h	
1	28048	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	527	29+730	30+144	0,414	8432	8156	85	76	58	57	elbląski
2	28055	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	527	54+638	57+062	2,424	8127	7357	212	442	58	58	ostródzki
3	28056	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	527	57+062	58+032	0,970	8720	8233	107	280	50	50	ostródzki
4	28189	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	527	107+465	109+545	2,080	14017	13421	216	323	28	29	olsztyński
5	28170	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	536	0+000	2+869	2,869	8780	8080	210	431	30	29	iławski
6	28090	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	542	42+697	44+582	1,885	6745	5997	371	275	51	51	działdowski
7	28096	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	544	50+653	52+648	1,995	9750	8982	295	384	44	45	działdowski
8	28097	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	544	52+648	54+079	1,431	7648	7065	213	309	30	31	działdowski
9	28099	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	545	0+000	2+427	2,427	8045	7172	377	411	42	43	działdowski
10	28103	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	545	21+043	22+762	1,719	10039	9345	185	372	68	69	nidzicki
11	28104	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	545	22+762	25+074	2,312	6900	6525	90	182	52	51	nidzicki
12	28114	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	591	31+173	33+729	2,556	7704	7154	190	261	50	49	kętrzyński
13	28178	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	592	0+000	2+707	2,707	7388	6783	190	303	56	56	bartoszycki
14	28120	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	592	42+706	44+292	1,586	9850	9482	103	179	43	43	kętrzyński
15	28121	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	592	44+292	45+456	1,164	7137	6760	154	140	42	41	kętrzyński
16	28184	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	598	7+580	10+112	2,532	8141	7961	79	41	30	30	olsztyński
17	28188	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	655	49+747	50+925	1,178	7960	7529	145	212	37	37	olecki

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Tabela nr 7. Wartości natężeń średniego ruchu wieczornego (SRW) na poszczególnych odcinkach dróg wojewódzkich przyjęte do obliczeń.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SRW poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Powiat
								Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
								poj./4h	poj./4h	poj./4h	poj./4h	poj./4h	
1	28048	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	527	29+730	30+144	0,414	1744	1703	5	4	16	16	elbląski
2	28055	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	527	54+638	57+062	2,424	1326	1276	7	15	14	14	ostródzki
3	28056	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	527	57+062	58+032	0,970	1834	1782	7	6	20	19	ostródzki
4	28189	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	527	107+465	109+545	2,080	3047	2933	20	77	8	9	olsztyński
5	28170	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	536	0+000	2+869	2,869	1566	1442	18	83	12	11	iławski
6	28090	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	542	42+697	44+582	1,885	1112	1025	40	30	8	9	działdowski
7	28096	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	544	50+653	52+648	1,995	1981	1861	35	56	14	15	działdowski
8	28097	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	544	52+648	54+079	1,431	1504	1415	13	58	9	9	działdowski
9	28099	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	545	0+000	2+427	2,427	1936	1799	60	47	15	15	działdowski
10	28103	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	545	21+043	22+762	1,719	1774	1690	20	24	20	20	nidzicki
11	28104	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	545	22+762	25+074	2,312	1387	1324	7	21	18	17	nidzicki
12	28114	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	591	31+173	33+729	2,556	1495	1426	11	34	12	12	kętrzyński
13	28178	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	592	0+000	2+707	2,707	1315	1232	14	36	16	17	bartoszycki
14	28120	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	592	42+706	44+292	1,586	1950	1897	7	16	15	15	kętrzyński
15	28121	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	592	44+292	45+456	1,164	1299	1255	6	17	10	11	kętrzyński
16	28184	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	598	7+580	10+112	2,532	1877	1826	4	3	22	22	olsztyński
17	28188	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	655	49+747	50+925	1,178	1550	1518	7	12	6	7	olecki

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińskiego – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Tabela nr 8. Wartości natężeń średniego ruchu nocnego (SRN) na poszczególnych odcinkach dróg wojewódzkich przyjęte do obliczeń.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SRN poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Powiat
								Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
								poj./8h	poj./8h	poj./8h	poj./8h	poj./8h	
1	28048	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	527	29+730	30+144	0,414	535	523	1	5	3	3	elbląski
2	28055	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	527	54+638	57+062	2,424	512	449	14	37	6	6	ostródzki
3	28056	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	527	57+062	58+032	0,970	517	470	12	25	5	5	ostródzki
4	28189	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	527	107+465	109+545	2,080	1226	1060	25	138	2	1	olsztyński
5	28170	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	536	0+000	2+869	2,869	898	781	19	84	7	7	iławski
6	28090	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	542	42+697	44+582	1,885	891	788	32	57	7	7	działdowski
7	28096	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	544	50+653	52+648	1,995	1025	851	40	123	6	5	działdowski
8	28097	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	544	52+648	54+079	1,431	722	584	15	116	4	3	działdowski
9	28099	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	545	0+000	2+427	2,427	1207	1034	48	122	2	1	działdowski
10	28103	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	545	21+043	22+762	1,719	796	705	17	57	8	9	nidzicki
11	28104	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	545	22+762	25+074	2,312	534	480	7	39	4	4	nidzicki
12	28114	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	591	31+173	33+729	2,556	604	532	12	56	2	2	kętrzyński
13	28178	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	592	0+000	2+707	2,707	633	574	5	47	4	3	bartoszycki
14	28120	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	592	42+706	44+292	1,586	605	580	5	14	3	3	kętrzyński
15	28121	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	592	44+292	45+456	1,164	466	426	11	23	3	3	kętrzyński
16	28184	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	598	7+580	10+112	2,532	485	476	4	5	0	0	olsztyński
17	28188	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	655	49+747	50+925	1,178	579	549	7	19	2	2	olecki

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińskiego – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

### Prędkość ruchu

Na potrzeby prowadzonych obliczeń przyjęto dane reprezentatywne, dotyczące prędkości dla każdej z wymaganych metodyką CNOSSOS-EU kategorii pojazdów dla danej klasy dróg. Dane reprezentatywnych prędkości dla każdej z wymaganych kategorii pojazdów zestawiono w kolejnej tabeli.

Tabela nr 9. Dane reprezentatywne dotyczące rzeczywistej prędkości ruchu [km/h] dla poszczególnych kategorii pojazdów.

Droga	Kategoria 1			Kategoria 2			Kategoria 3			Kategoria 4a			Kategoria 4b		
	Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc
Autostrady	123	123	121	94	94	94	85	85	86	-	-	-	122	122	116
Drogi ekspresowe	117	117	115	97	97	97	83	83	83	-	-	-	105	105	96
G/GP 1x2 (teren niezabudowany)	79	81	84	77	78	81	74	75	77	48	48	46	77	77	77
G/GP 2x2 (teren niezabudowany)	80	82	85	77	78	81	74	75	77	48	48	46	80	80	80
G/GP 1x2 (teren zabudowany)	52	52	54	52	52	54	52	53	54	46	46	44	56	56	55
G/GP 2x2 (teren zabudowany)	58	58	60	58	58	60	58	58	60	46	46	44	60	60	60

### Rodzaj i stan nawierzchni

Rodzaj oraz stan nawierzchni w modelu obliczeniowym przyjęto zgodnie ze stanem faktycznym stwierdzonym na podstawie wizji lokalnej w trakcie prowadzonych pomiarów terenowych poziomu hałasu.

### Ukształtowanie terenu, objekty ekranujące

Na potrzeby niniejszego opracowania wykorzystano pozyskaną z zasobów Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK) warstwę Numerycznego Modelu Terenu (NMT) oraz Bazę Danych Obiektów Topograficznych (BDOT) w sąsiedztwie każdego z analizowanych odcinków dróg. Dane NMT udostępniane są w postaci arkuszy zawierających siatkę punktów o przypisanych współrzędnych poziomych uzupełnionych o ich wysokość. Warstwa BDOT stanowi z kolei główną bazę danych zawierającą informacje o położeniu, liczbie kondygnacji czy też funkcjach użytkowych budynków. Pozyskane dane umożliwiły: usytuowanie źródeł hałasu na odpowiedniej wysokości, poprawne odwzorowanie niwelety poszczególnych odcinków dróg względem terenów sąsiednich, poprawne odwzorowanie ukształtowania terenu w bezpośrednim otoczeniu źródeł hałasu oraz usytuowanie na określonej wysokości obiektów o charakterze odbijającym i ekranującym (w tym zabudowy oraz ekranów akustycznych).

### Rodzaj poszycia terenu

Rodzaj poszycia terenu ma istotny wpływ na zasięg propagacji hałasu pomiędzy źródłem a punktem odbioru. W modelu obliczeniowym powierzchnia gruntu charakteryzowana jest jednoparametrowym współczynnikiem  $G$ , stanowiącym miarę jej porowatości. Współczynnik ten przyjmuje wartości w przedziale od 0 (grunt twardy) do 1 (grunt miękki). Na potrzeby niniejszej dokumentacji w oparciu o zasoby BDOT wyznaczono warstwę „pokrycia terenu”, przypisując następujące wartości współczynnika pochłaniania dźwięku przez grunt w zależności od rodzaju poszycia terenu (zgodnie z Wytycznymi GIOŚ [11]):

- $G = 1$  – tereny leśne i zadrzewione, ogrody działkowe, plantacje i sady, tereny trawiaste, tereny upraw na gruntach ornych;
- $G = 0,6$  – tereny zabudowy jednorodzinnej oraz wielorodzinnej;
- $G = 0,5$  – usypiska lub rumowiska skalne, tereny składowania odpadów komunalnych lub przemysłowych, pozostałe grunty nieużytkowane;
- $G = 0,3$  – tereny pod drogami kołowymi lub torowiskami, tereny piaszczyste lub żwirowe, place,
- $G = 0,2$  – tereny zabudowy przemysłowo – składowej oraz handlowo – usługowej, tereny pozostałej zabudowy, tereny kamieniste, wyrobiska, zwałowiska, tereny pod urządzeniami lub budowlami technicznymi, tereny przemysłowo – składowe;
- $G = 0$  – tereny wód płynących lub stojących.



## Rodzaj ruchu

Na odcinkach dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego opracowania, przebiegających poza terenami miast występuje ruch jednostajny. Zmiany prędkości ruchu (redukcje prędkości oraz przyspieszenia), wpływające na zmiany emisji hałasu mają miejsce głównie na terenach miejskich, w rejonach sygnalizacji świetlnej występujących na skrzyżowaniach. Tym samym dla odcinków dróg zlokalizowanych w obszarach miejskich założono ruch niejednostajny.

### **2.3. Charakterystyka obszarów podlegających ocenie.**

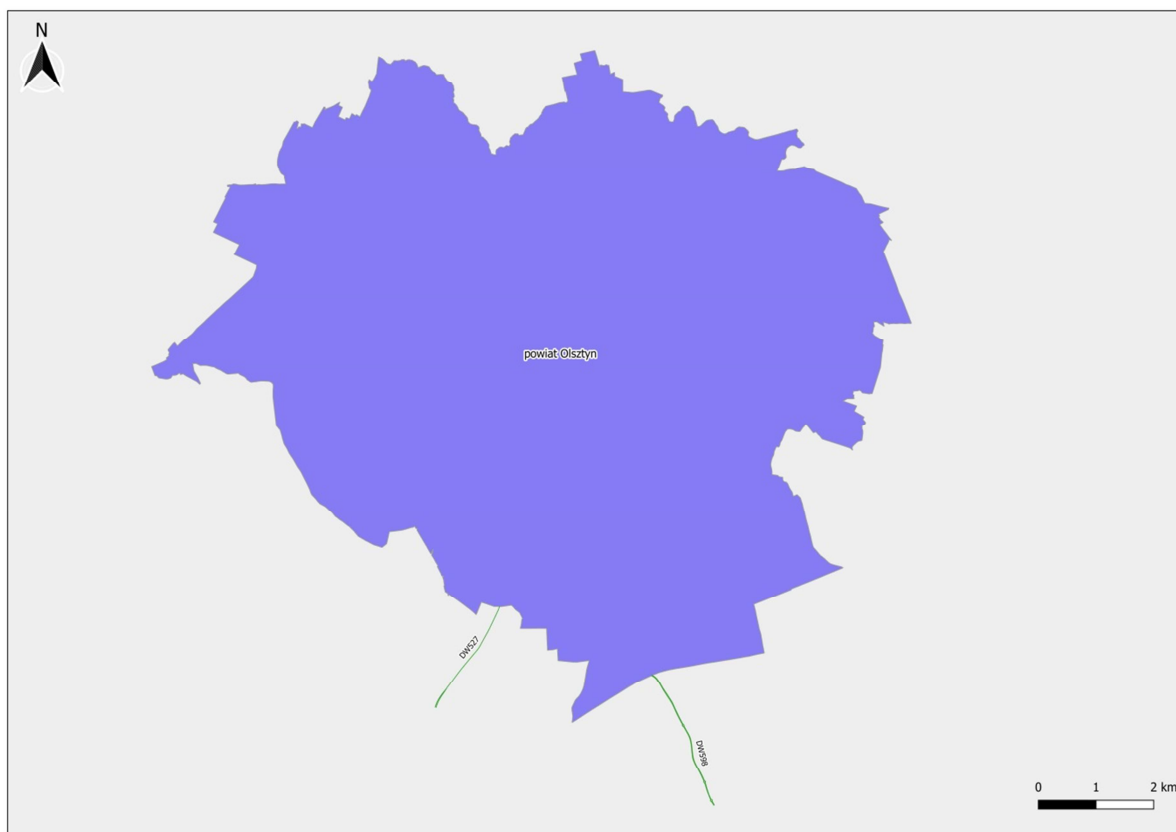
W ramach niniejszego opracowania każdorazowo analizą objęty został pas terenu o szerokości 2 x 500 m, położony po obu stronach odcinków dróg objętych zakresem dokumentacji. Należy również zaznaczyć, iż w ramach prowadzonych analiz uwzględniono także tereny powiatów, przez które nie przebiegają odcinki dróg objęte opracowaniem, jednakże oddziałują na nie akustycznie w zakresie emisji hałasu. Sytuacje takie mają miejsce w przypadkach, gdy dany odcinek drogi przebiega blisko granicy sąsiadujących powiatów. Odcinki dróg wojewódzkich, objęte zakresem niniejszej dokumentacji przebiegają oraz oddziałują na tereny 1 miasta na prawach powiatu oraz 9 powiatów.

Analizowane odcinki dróg wojewódzkich przebiegają zarówno przez tereny miast, jak również tereny o charakterze wiejskim. W przypadku miast w bezpośrednim otoczeniu rozpatrywanych dróg dominują tereny mieszkaniowe wielorodzinne oraz jednorodzinne z towarzyszącą zabudową usługową oraz w mniejszym stopniu tereny przemysłowe. Na terenach o charakterze wiejskim bezpośrednio sąsiedztwo analizowanych dróg stanowią tereny rolnicze, leśne oraz tereny mieszkaniowe głównie z luźną zabudową zagrodową oraz jednorodziną.

W kolejnych podrozdziałach przedstawioną krótką charakterystykę poszczególnych powiatów województwa warmińsko-mazurskiego objętych zakresem niniejszej dokumentacji wraz z podstawowymi danymi statystycznymi.

#### **2.3.1. Miasto na prawach powiatu Olsztyn.**

Miasto na prawach powiatu w północno-wschodniej Polsce, w centralnej części województwa warmińsko-mazurskiego. Stolica i siedziba władz województwa warmińsko-mazurskiego i powiatu olsztyńskiego. Największe miasto województwa warmińsko-mazurskiego.



Rys. 3 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych miasta na prawach powiatu Olsztyn.

Tabela nr 10. Zestawienie analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w obszarze miasta na prawach powiatu Olsztyn.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż odcinka w granicach powiatu		Gmina
				Początek odcinka	Koniec odcinka	
1	28189	527	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	-*	-*	Olsztyn
2	28184	598	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	-*	-*	Olsztyn

\* - odcinek zlokalizowany poza granicami powiatu, jednakże uwzględniony w tabeli ze względu na oddziaływanie akustyczne na tereny położone w obszarze analizowanego powiatu.

Tabela nr 11. Podstawowe dane statystyczne gminy objętej opracowaniem w obszarze miasta na prawach powiatu Olsztyn (Główny Urząd Statystyczny, 2020 r.).

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Olsztyn	88	171 249	1 939	80 967	58,3	2,12

Zgodnie z danymi GUS (2020r.) na terenie powiatu funkcjonowało:

- szpitale: 7,
- domy pomocy społecznej: 7,
- obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży: 240.

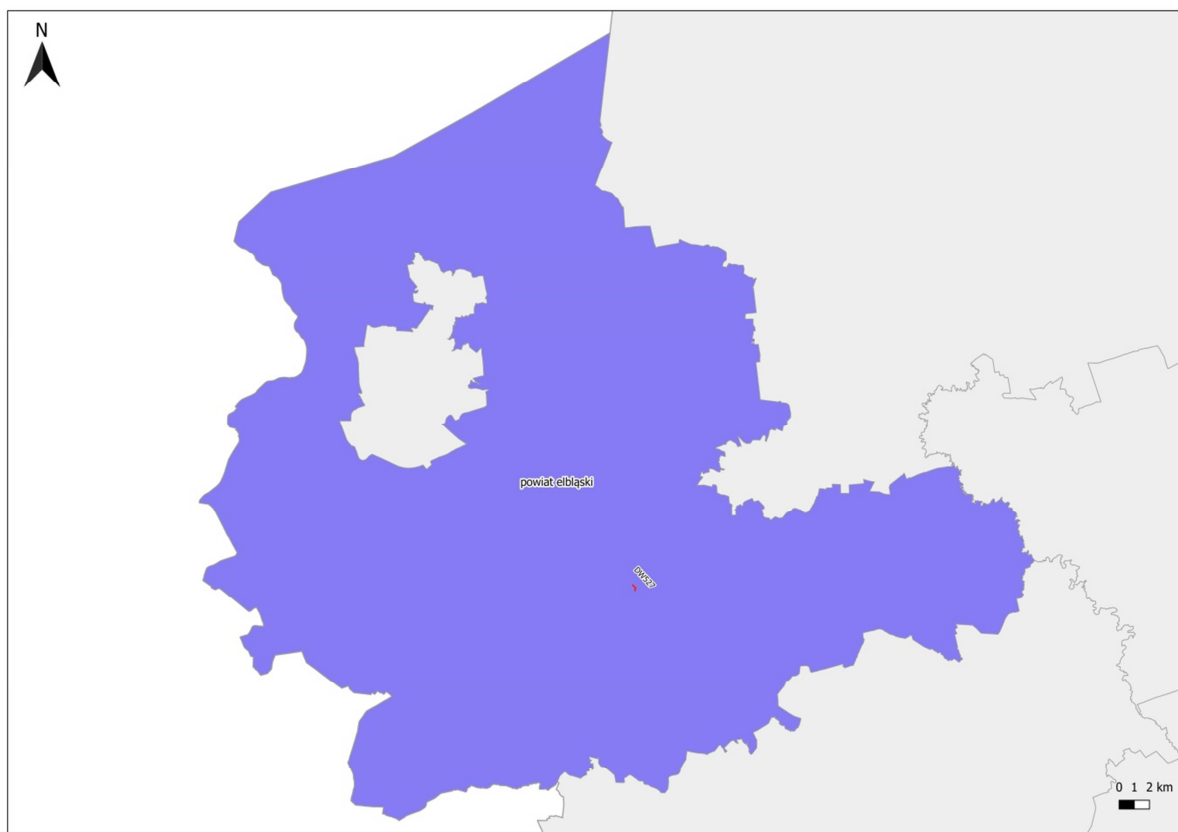


Rys. 4 Widok drogi wojewódzkiej nr 527 na granicy miasta Olsztyn.

### **2.3.2. Powiat elbląski.**

Powiat elbląski utworzony został na mocy reformy ustrojowej, która weszła w życie w 1999r. Położony jest w północno - zachodniej części województwa warmiński-mazurskiego. Siedziba władz powiatu znajduje się w mieście Elbląg. W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejsko-wiejskie: Młynary, Pasłęk, Tolkmicko;
- gminy wiejskie: Elbląg, Godkowo, Gronowo Elbląskie, Markusy, Milejewo, Rychliki;
- miasta: Młynary, Pasłęk, Tolkmicko.



Rys. 5 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu elbląskiego.

Tabela nr 12. Zestawienie analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w obszarze powiatu elbląskiego.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż odcinka w granicach powiatu		Gmina
				Początek odcinka	Koniec odcinka	
1	28048	527	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	29+730	30+144	Pasłęk

Tabela nr 13. Podstawowe dane statystyczne gminy objętej opracowaniem w obszarze powiatu elbląskiego (Główny Urząd Statystyczny, 2020 r.).

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Pasłęk	264	19 205	73	6 872	69,8	2,79

Zgodnie z danymi GUS (2020r.) na terenie powiatu funkcjonowało:

- szpitale: 1,
- domy pomocy społecznej: 3,
- obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży: 59.

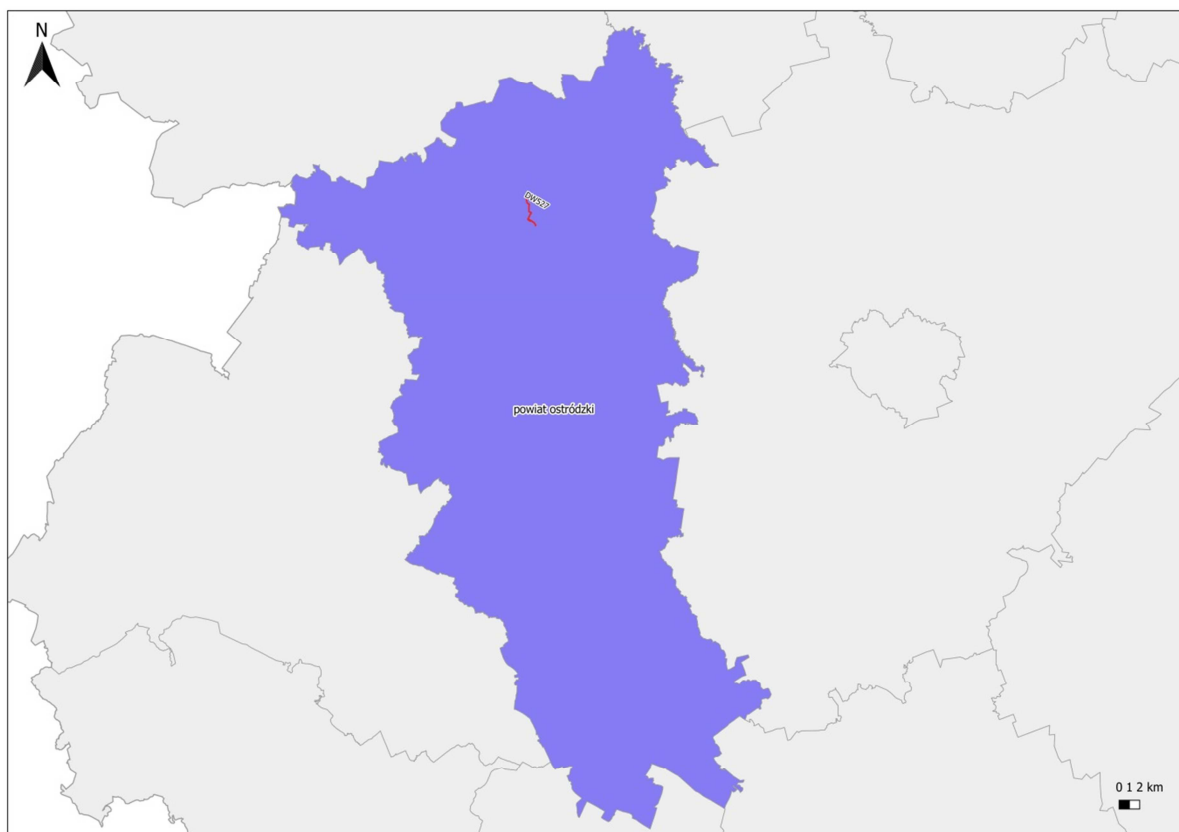


Rys. 6 Widok drogi wojewódzkiej nr 527 w rejonie punktu pomiarowego P1.

### **2.3.3. Powiat ostródzki.**

Powiat ostródzki utworzony został na mocy reformy ustrojowej, która weszła w życie w 1999r. Położony jest w zachodniej części województwa warmiński-mazurskiego. Siedziba władz powiatu znajduje się w mieście Ostróda. W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejskie: Ostróda;
- gminy miejsko-wiejskie: Miłakowo, Miłomłyn, Morąg;
- gminy wiejskie: Dąbrówno, Grunwald, Łukta, Małdyty, Ostróda;
- miasta: Miłakowo, Miłomłyn, Morąg, Ostróda.



Rys. 7 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu ostródzkiego.

Tabela nr 14. Zestawienie analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w obszarze powiatu ostródzkiego.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż odcinka w granicach powiatu		Gmina
				Początek odcinka	Koniec odcinka	
1	28055	527	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	54+638	57+062	Morağ
2	28056	527	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	57+062	58+032	Morağ

Tabela nr 15. Podstawowe dane statystyczne gminy objętej opracowaniem w obszarze powiatu ostródzkiego (Główny Urząd Statystyczny, 2020 r.).

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Morağ	311	23 973	77	8 537	67,7	2,81

Zgodnie z danymi GUS (2020r.) na terenie powiatu funkcjonowało:

- szpitale: 1,
- domy pomocy społecznej: 2,
- obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży: 150.



Rys. 8 Widok drogi wojewódzkiej nr 527 w rejonie punktu pomiarowego P2.

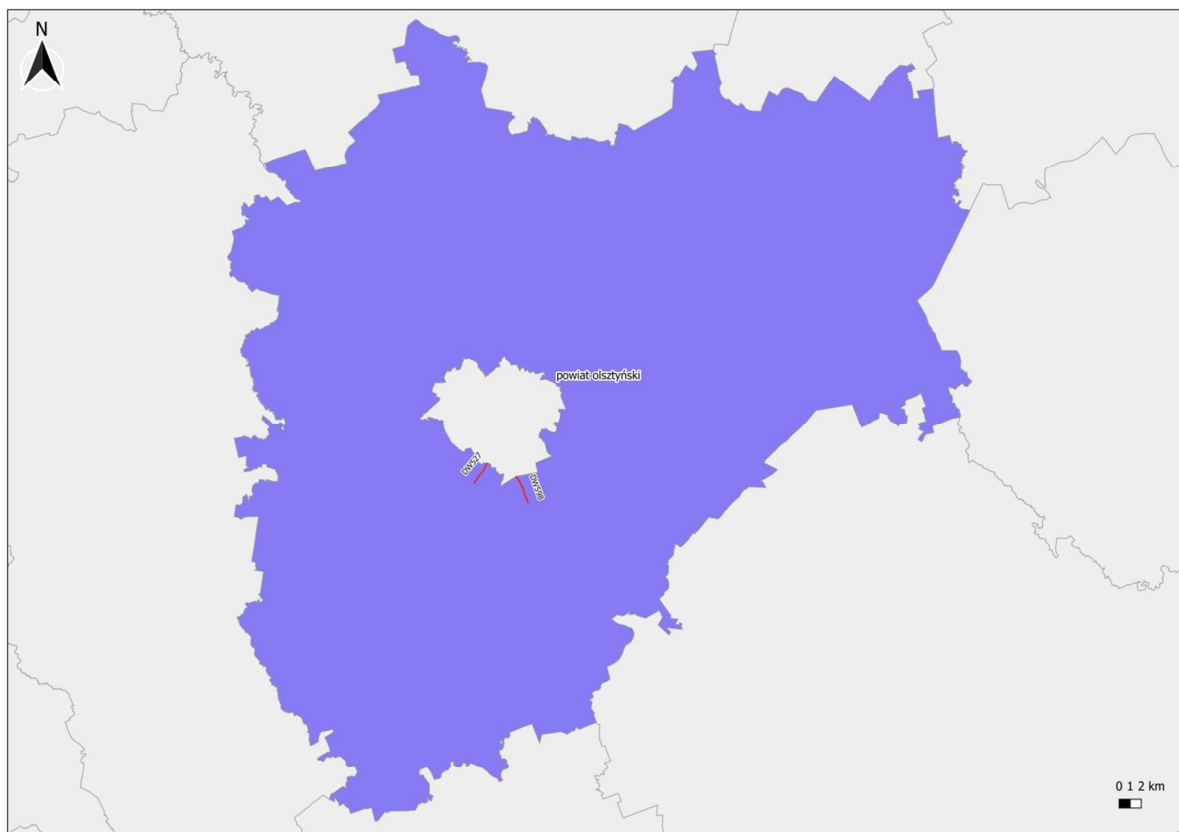


Rys. 9 Widok drogi wojewódzkiej nr 527 w rejonie punktu pomiarowego P3.

### 2.3.4. Powiat olsztyński.

Powiat olsztyński utworzony został na mocy reformy ustrojowej, która weszła w życie w 1999r. Położony jest w centralnej części województwa warmiński-mazurskiego. Siedziba władz powiatu znajduje się w mieście Olsztyn. W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejsko-wiejskie: Barczewo, Biskupiec, Dobre Miasto, Jeziorany, Olsztynek;
- gminy wiejskie: Dywity, Gietrzwałd, Jonkowo, Kolno, Purda, Stawiguda, Świątki;
- miasta: Barczewo, Biskupiec, Dobre Miasto, Jeziorany, Olsztynek.



Rys. 10 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu olsztyńskiego.

Tabela nr 16. Zestawienie analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w obszarze powiatu olsztyńskiego.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż odcinka w granicach powiatu		Gmina
				Początek odcinka	Koniec odcinka	
1	28189	527	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	107+465	109+545	Stawiguda
2	28184	598	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	7+580	10+112	Stawiguda



Tabela nr 17. Podstawowe dane statystyczne gminy objętej opracowaniem w obszarze powiatu olsztyńskiego (Główny Urząd Statystyczny, 2020 r.).

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Stawiguda	223	11 204	50	5 597	87,2	2,00

Zgodnie z danymi GUS (2020r.) na terenie powiatu funkcjonowało:

- szpitale: 3,
- domy pomocy społecznej: 6,
- obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży: 173.



Rys. 11 Widok drogi wojewódzkiej nr 527 w rejonie punktu pomiarowego P4.

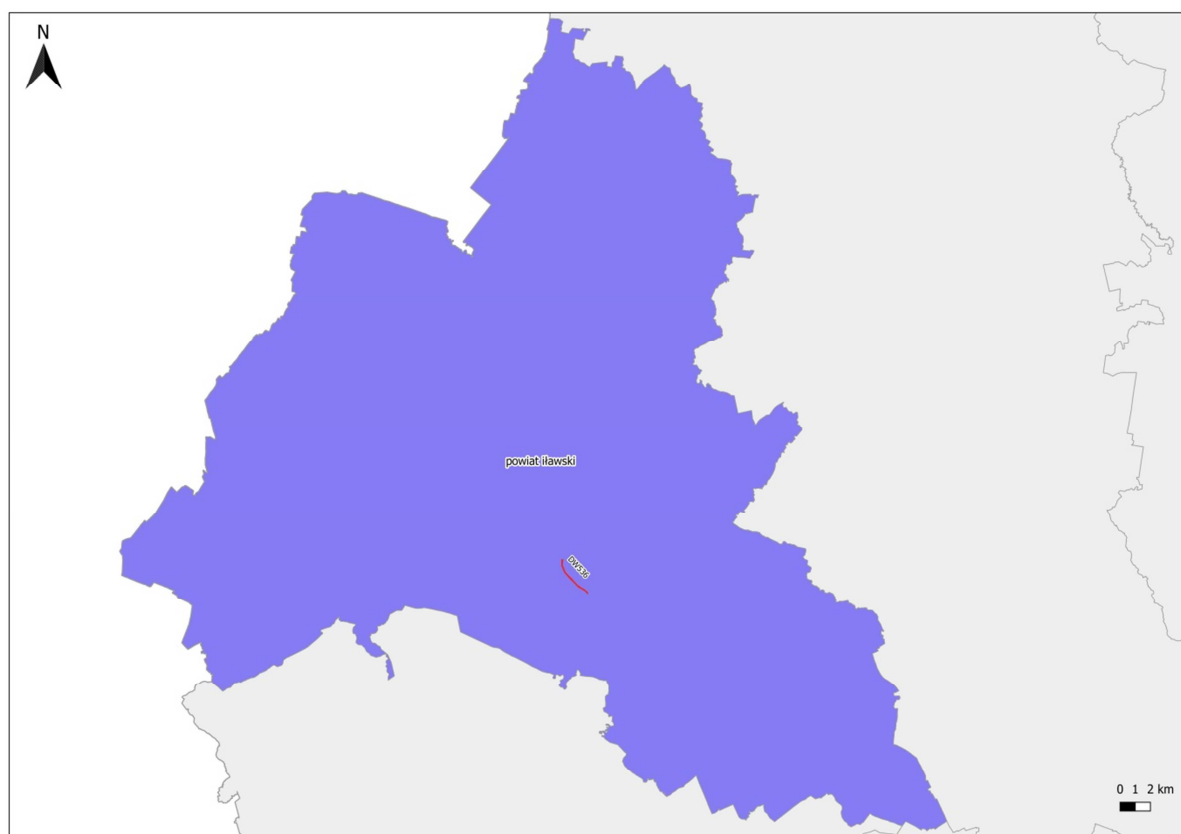


Rys. 12 Widok drogi wojewódzkiej nr 598 w rejonie punktu pomiarowego P16.

### **2.3.5. Powiat ławski.**

Powiat ławski utworzony został na mocy reformy ustrojowej, która weszła w życie w 1999r. Położony jest w centralnej części województwa warmiński-mazurskiego. Siedziba władz powiatu znajduje się w mieście Ława. W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejskie: Ława, Lubawa;
- gminy miejsko-wiejskie: Kisielice, Susz, Zalewo;
- gminy wiejskie: Ława, Lubawa;
- miasta: Ława, Lubawa, Kisielice, Susz, Zalewo.



Rys. 13 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu iławskiego.

Tabela nr 18. Zestawienie analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w obszarze powiatu iławskiego.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż odcinka w granicach powiatu		Gmina
				Początek odcinka	Koniec odcinka	
1	28170	536	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	0+000	2+869	Iława

Tabela nr 19. Podstawowe dane statystyczne gminy objętej opracowaniem w obszarze powiatu iławskiego (Główny Urząd Statystyczny, 2020 r.).

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Iława – gmina miejska	22	33 206	1 518	13 565	63,7	2,45
Iława – gmina wiejska	424	13 073	31	3 666	101,6	3,57

Zgodnie z danymi GUS (2020r.) na terenie powiatu funkcjonowało:

- szpitale: 1,
- domy pomocy społecznej: 2,
- obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży: 119.

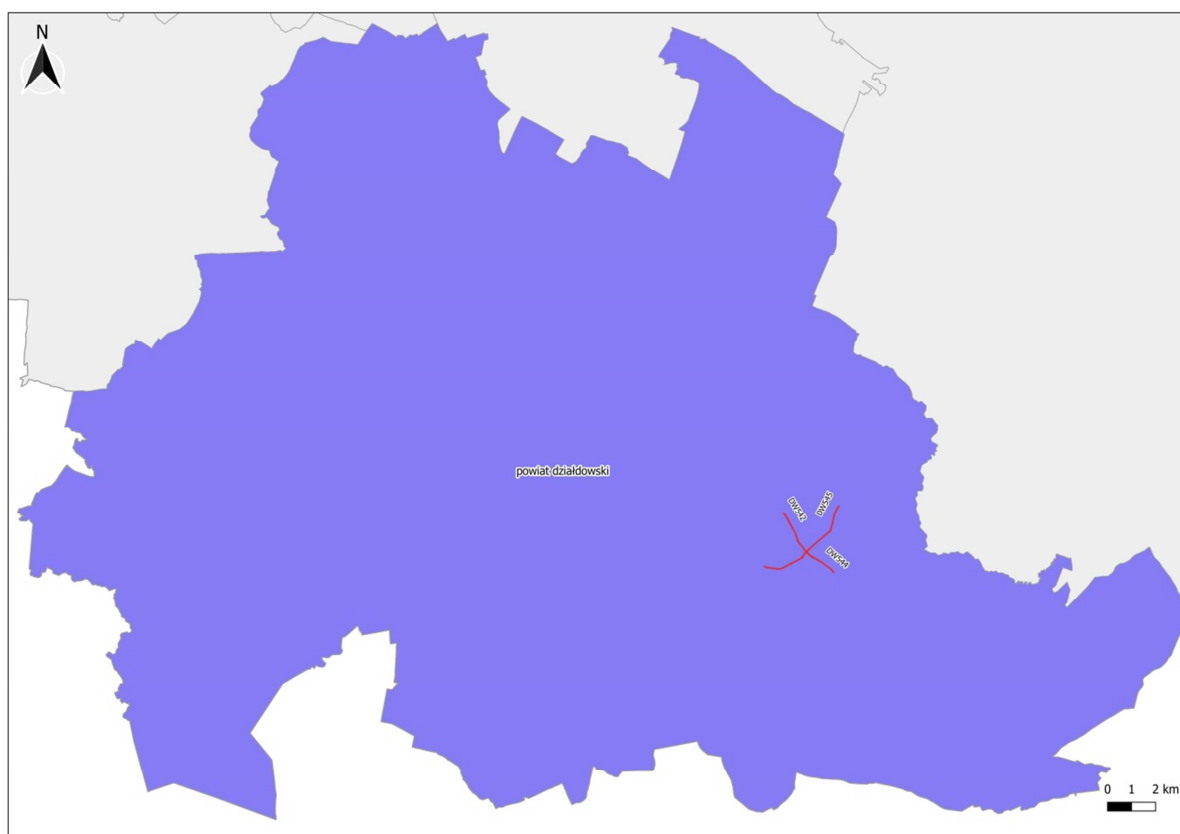


Rys. 14 Widok drogi wojewódzkiej nr 536 w rejonie punktu pomiarowego P5.

### **2.3.6. Powiat działdowski.**

Powiat działdowski utworzony został na mocy reformy ustrojowej, która weszła w życie w 1999r. Położony jest w południowo - zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego. Siedziba władz powiatu znajduje się w mieście Działdowo. W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejskie: Działdowo;
- gminy miejsko-wiejskie: Lidzbark;
- gminy wiejskie: Działdowo, Iłowo-Osada, Płońnica, Rybno;
- miasta: Działdowo, Lidzbark.



Rys. 15 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu działdowskiego.

Tabela nr 20. Zestawienie analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w obszarze powiatu działdowskiego.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż odcinka w granicach powiatu		Gmina
				Początek odcinka	Koniec odcinka	
1	28090	542	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	42+697	44+582	Działdowo
2	28096	544	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	50+653	52+648	Działdowo
3	28097	544	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	52+648	54+079	Działdowo
4	28099	545	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	0+000	2+427	Działdowo

Zgodnie z danymi GUS (2020r.) na terenie powiatu funkcjonowało:

- szpitale: 1,
- domy pomocy społecznej: 1,
- obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży: 93.

Tabela nr 21. Podstawowe dane statystyczne gminy objętej opracowaniem w obszarze powiatu działdowskiego (Główny Urząd Statystyczny, 2020 r.).

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Działdowo – gmina miejska	11	21 145	1 844	8 141	70,9	2,60
Działdowo – gmina wiejska	273	9 831	36	3 021	76,2	3,25



Rys. 16 Widok drogi wojewódzkiej nr 542 w rejonie punktu pomiarowego P6.



Rys. 17 Widok drogi wojewódzkiej nr 544 w rejonie punktu pomiarowego P7.



Rys. 18 Widok drogi wojewódzkiej nr 544 w rejonie punktu pomiarowego P8.

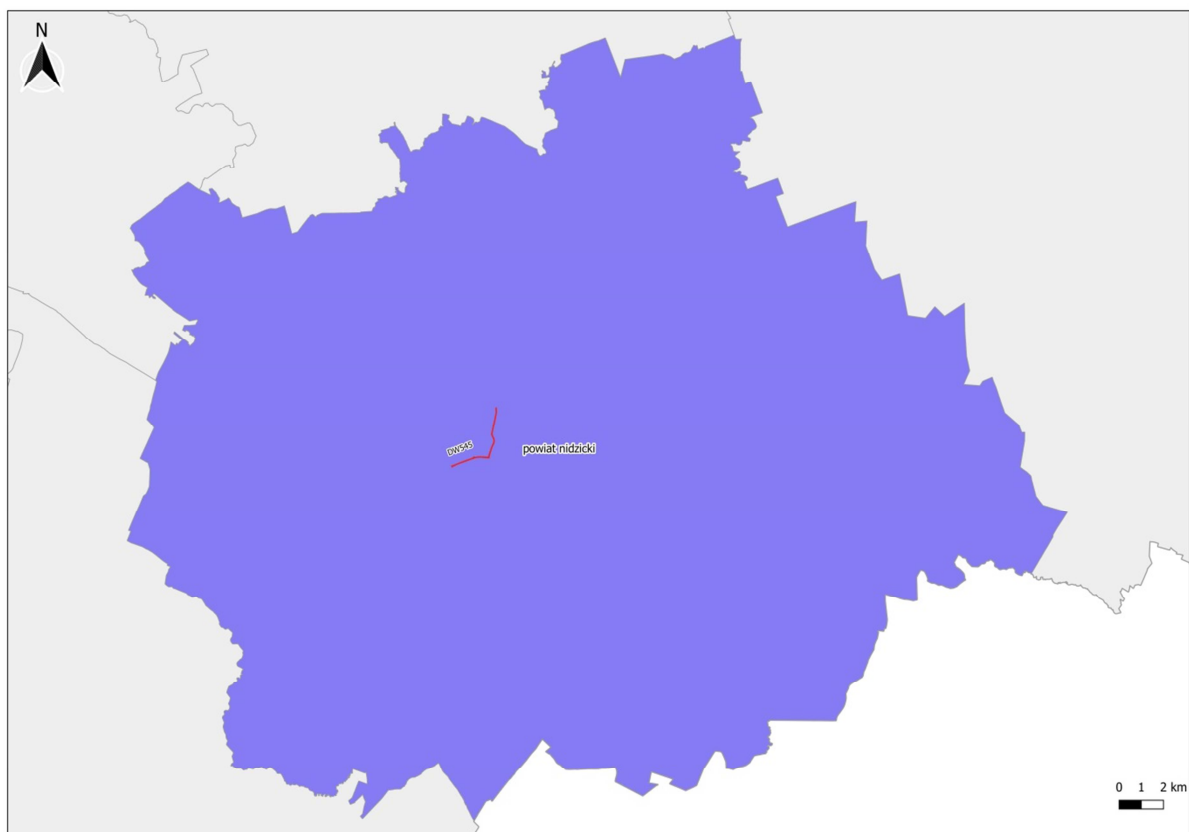


Rys. 19 Widok drogi wojewódzkiej nr 545 w rejonie punktu pomiarowego P9.

### **2.3.7. Powiat nidzicki.**

Powiat nidzicki utworzony został na mocy reformy ustrojowej, która weszła w życie w 1999r. Położony jest w południowo części województwa warmiński-mazurskiego. Siedziba władz powiatu znajduje się w mieście Nidzica. W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejsko-wiejskie: Nidzica;
- gminy wiejskie: Janowiec Kościelny, Janowo, Kozłowo;
- miasta: Nidzica.



Rys. 20 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu nidzickiego.

Tabela nr 22. Zestawienie analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w obszarze powiatu nidzickiego.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż odcinka w granicach powiatu		Gmina
				Początek odcinka	Koniec odcinka	
1	28103	545	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	21+043	22+762	Nidzica
2	28104	545	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	22+762	25+074	Nidzica

Tabela nr 23. Podstawowe dane statystyczne gminy objętej opracowaniem w obszarze powiatu nidzickiego (Główny Urząd Statystyczny, 2020 r.).

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Nidzica	379	20 888	55	7 375	72,4	2,83



Zgodnie z danymi GUS (2020r.) na terenie powiatu funkcjonowało:

- szpitale: 1,
- domy pomocy społecznej: 1,
- obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytam dzieci i młodzieży: 48.



Rys. 21 Widok drogi wojewódzkiej nr 545 w rejonie punktu pomiarowego P10.

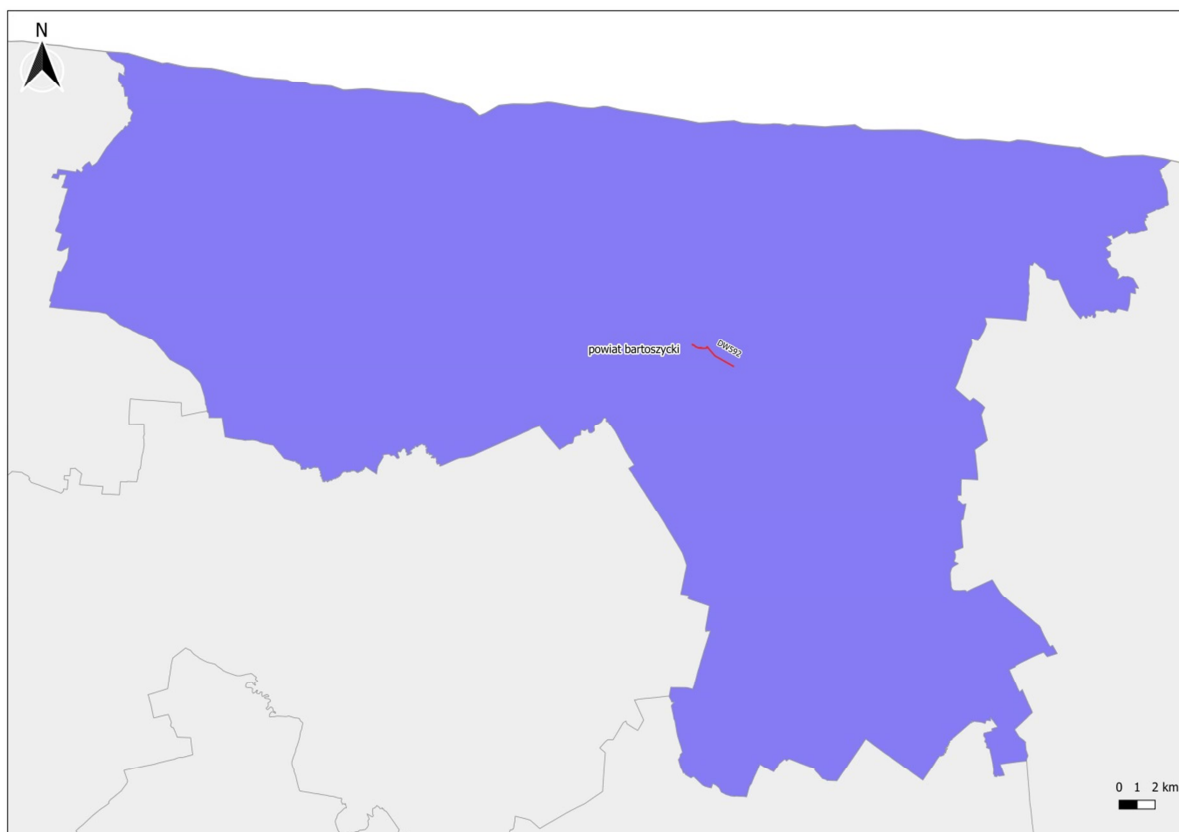


Rys. 22 Widok drogi wojewódzkiej nr 545 w rejonie punktu pomiarowego P11.

### **2.3.8. Powiat bartoszycki.**

Powiat bartoszycki utworzony został na mocy reformy ustrojowej, która weszła w życie w 1999r. Położony jest w północnej części województwa warmińsko-mazurskiego. Siedziba władz powiatu znajduje się w mieście Bartoszyce. W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejskie: Bartoszyce, Górowo Iławeckie;
- gminy miejsko-wiejskie: Bisztynek, Sępólno;
- gminy wiejskie: Bartoszyce, Górowo Iławeckie;
- miasta: Bartoszyce, Górowo Iławeckie, Bisztynek, Sępólno.



Rys. 23 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu bartoszyckiego.

Tabela nr 24. Zestawienie analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w obszarze powiatu bartoszyckiego.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż odcinka w granicach powiatu		Gmina
				Początek odcinka	Koniec odcinka	
1	28178	592	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	0+000	2+707	Bartoszyce

Tabela nr 25. Podstawowe dane statystyczne gminy objętej opracowaniem w obszarze powiatu bartoszyckiego (Główny Urząd Statystyczny, 2020 r.).

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Bartoszyce – gmina miejska	11	22 984	1 949	9 214	59,3	2,49
Bartoszyce – gmina wiejska	428	10 630	25	3 541	78,5	3,00

Zgodnie z danymi GUS (2020r.) na terenie powiatu funkcjonowało:

- szpitale: 1,
- domy pomocy społecznej: 5,
- obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży: 75.

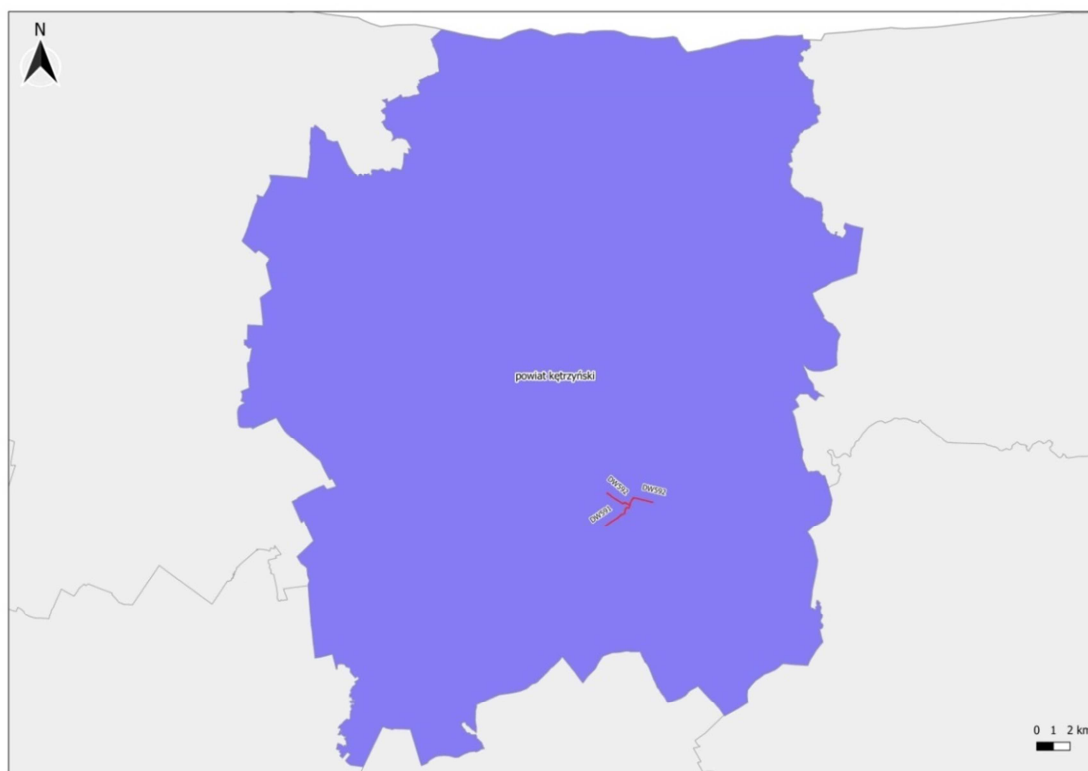


Rys. 24 Widok drogi wojewódzkiej nr 592 w rejonie punktu pomiarowego P13.

### **2.3.9. Powiat kętrzyński.**

Powiat kętrzyński utworzony został na mocy reformy ustrojowej, która weszła w życie w 1999r. Położony jest w północnej części województwa warmiński-mazurskiego. Siedziba władz powiatu znajduje się w mieście Kętrzyn. W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejskie: Kętrzyn;
- gminy miejsko-wiejskie: Korsze, Reszel;
- gminy wiejskie: Barciany, Kętrzyn, Srokowo;
- miasta: Kętrzyn, Korsze, Reszel.



Rys. 25 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu kętrzyńskiego.

Tabela nr 26. Zestawienie analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w obszarze powiatu kętrzyńskiego.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż odcinka w granicach powiatu		Gmina
				Początek odcinka	Koniec odcinka	
1	28114	591	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	31+173	33+729	Kętrzyn
2	28120	592	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	42+706	44+292	Kętrzyn
3	28121	592	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	44+292	45+456	Kętrzyn

Tabela nr 27. Podstawowe dane statystyczne gminy objętej opracowaniem w obszarze powiatu kętrzyńskiego (Główny Urząd Statystyczny, 2020 r.).

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Kętrzyn – gmina miejska	10	26 788	2 588	11 142	57,8	2,40
Kętrzyn – gmina wiejska	285	8 227	29	2 793	68,4	2,95

Zgodnie z danymi GUS (2020r.) na terenie powiatu funkcjonowało:

- szpitale: 1,
- domy pomocy społecznej: 1,
- obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży: 67.



Rys. 26 Widok drogi wojewódzkiej nr 591 w rejonie punktu pomiarowego P12.



Rys. 27 Widok drogi wojewódzkiej nr 592 w rejonie punktu pomiarowego P14.

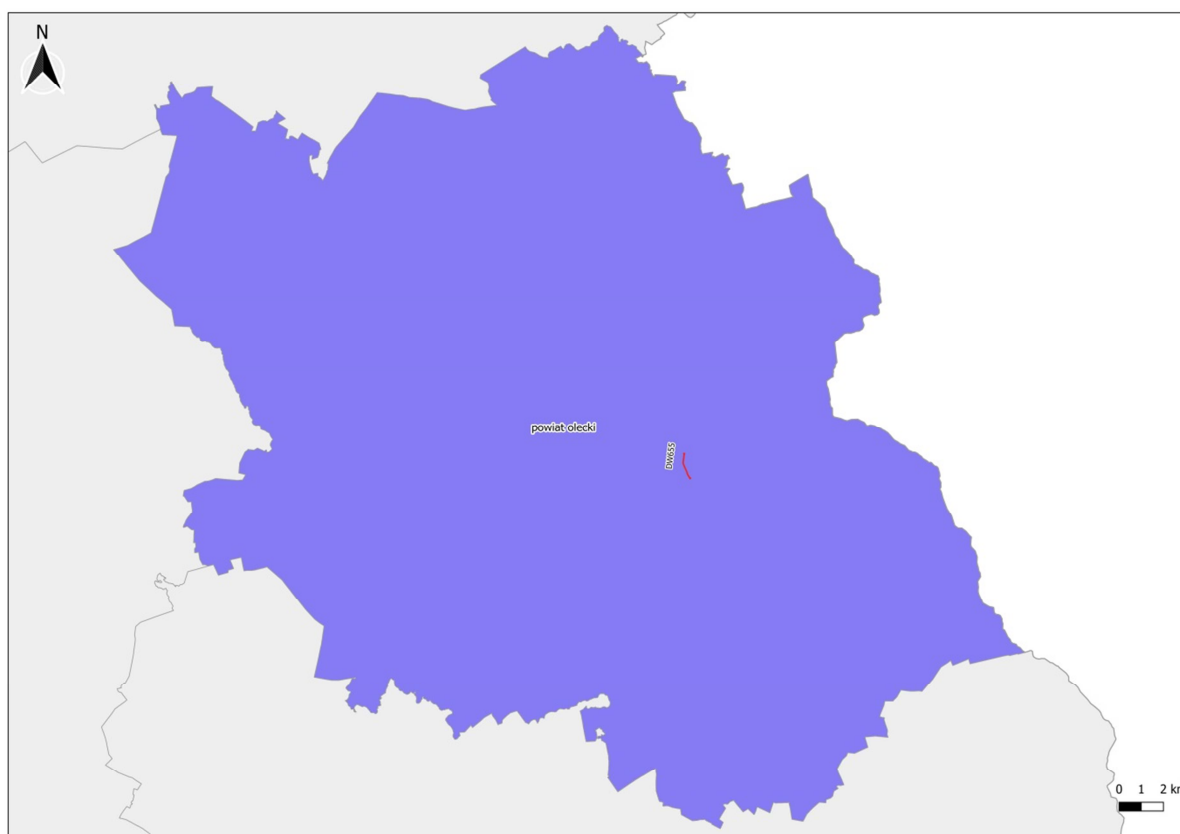


Rys. 28 Widok drogi wojewódzkiej nr 592 w rejonie punktu pomiarowego P15.

### **2.3.10. Powiat olecki.**

Powiat olecki utworzony został na mocy reformy ustrojowej, która weszła w życie w 1999r. Położony jest we wschodniej części województwa warmiński-mazurskiego. Siedziba władz powiatu znajduje się w mieście Olecko. W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejsko-wiejskie: Olecko;
- gminy wiejskie: Kowale Oleckie, Świętajno, Wieliczki;
- miasta: Olecko.



Rys. 29 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu oleckiego.

Tabela nr 28. Zestawienie analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w obszarze powiatu oleckiego.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż odcinka w granicach powiatu		Gmina
				Początek odcinka	Koniec odcinka	
1	28188	655	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	49+747	50+925	Olecko

Tabela nr 29. Podstawowe dane statystyczne gminy objętej opracowaniem w obszarze powiatu oleckiego (Główny Urząd Statystyczny, 2020 r.).

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia [os./km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkań	Przeciętna powierzchnia użytkowa pojedynczego mieszkania [m <sup>2</sup> ]	Przeciętna liczba osób na jedno mieszkanie
Olecko	267	21 957	82	8 037	69,3	2,73

Zgodnie z danymi GUS (2020r.) na terenie powiatu funkcjonowało:

- szpitale: 1,
- domy pomocy społecznej: 3,
- obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży: 62.



Rys. 30 Widok drogi wojewódzkiej nr 655 w rejonie punktu pomiarowego P17.

#### **2.4. Uwarunkowania akustyczne wynikające z dokumentów planistycznych.**

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 i zdefiniowano je w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz. 112). W kolejnej tabeli zestawiono dopuszczalne wartości poziomu hałasu dla wskaźników mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem, wykorzystywanych przy opracowywaniu strategicznych map hałasu (wskaźniki długookresowe  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$ ).



Tabela nr 30. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zgodnie z w/w 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	2	3	4
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 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 na podstawie kwalifikacji sporządzonych przez organy właściwe (urzędy gmin / miast). Tereny chronione o ustalonych wartościach dopuszczalnych hałasu zaprezentowano na mapach terenów objętych ochroną akustyczną.

W kolejnych tabelach zestawiono dokumenty w oparciu, o które opracowano mapy terenów objętych ochroną akustyczną w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu.

Tabela nr 31. Wykaz dokumentów planistycznych obowiązujących w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu na obszarze miasta na prawach powiatu Olsztyn.

Gmina	Rodzaj dokumentu	Akt powołujący
Olsztyn	MPZP	Uchwała Rady Miasta Olsztyn nr XX/281/03 z dn. 17.12.2003r.
		Uchwała Rady Miasta Olsztyn nr XXII/321/04 z dn. 25.02.2004r.
		Uchwała Rady Miasta Olsztyn nr XLVI/614/05 z dn. 22.06.2005r.
		Uchwała Rady Miasta Olsztyn nr XLV/879/18 z dn. 28.02.2018r.
		Uchwała Rady Miasta Olsztyn nr X/159/19 z dn. 26.06.2019r.

Tabela nr 32. Wykaz dokumentów planistycznych obowiązujących w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu na obszarze powiatu elbląskiego.

Gmina	Rodzaj dokumentu	Akt powołujący
Pasłęk	MPZP	Uchwała Rady Miejskiej w Pasłęku nr VI/57/10 z dn. 09.07.2010r.

Tabela nr 33. Wykaz dokumentów planistycznych obowiązujących w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu na obszarze powiatu ostródzkiego.

Gmina	Rodzaj dokumentu	Akt powołujący
Morąg	MPZP	Uchwała Rady Miejskiej w Morągu nr III/20/14 z dn. 30.12.2014r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Morągu nr XXVIII/413/21 z dn. 27.08.2021r.

Tabela nr 34. Wykaz dokumentów planistycznych obowiązujących w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu na obszarze powiatu olsztyńskiego.

Gmina	Rodzaj dokumentu	Akt powołujący
Stawiguda	MPZP	Uchwała Rady Gminy w Stawigudzie nr XV/135/00 z dn. 28.09.2000r.
		Uchwała Rady Gminy w Stawigudzie nr XXVIII/258/02 z dn. 13.09.2002r.
		Uchwała Rady Gminy w Stawigudzie nr XXVIII/259/02 z dn. 13.09.2002r.

Tabela nr 35. Wykaz dokumentów planistycznych obowiązujących w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu na obszarze powiatu iławskiego.

Gmina	Rodzaj dokumentu	Akt powołujący
Iława – gmina miejska	MPZP	Uchwała Rady Miejskiej w Iławie nr LIII/466/18 z dn. 23.04.2018r.
Iława – gmina wiejska	MPZP	Uchwała Rady Gminy w Iławie nr XIII/108/2003 z dn. 03.12.2003r.
		Uchwała Rady Gminy w Iławie nr XXXIX/346/06 z dn. 31.05.2006r.

Tabela nr 36. Wykaz dokumentów planistycznych obowiązujących w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu na obszarze powiatu działdowskiego.

Gmina	Rodzaj dokumentu	Akt powołujący
Działdowo – gmina miejska	MPZP	Uchwała Rady Miasta Działdowo nr XXXVI/445/02 z dn. 24.05.2002r.
		Uchwała Rady Miasta Działdowo nr IX/94/07 z dn. 13.09.2007r.
		Uchwała Rady Miasta Działdowo nr XXVIII/293/09 z dn. 28.09.2009r.
		Uchwała Rady Miasta Działdowo nr XI/100/11 z dn. 10.11.2011r.
		Uchwała Rady Miasta Działdowo nr XXXIX/348/14 z dn. 09.10.2014r.
		Uchwała Rady Miasta Działdowo nr XXXV/300/17 z dn. 26.10.2017r.
		Uchwała Rady Miasta Działdowo nr XLI/353/18 z dn. 24.05.2018r.
		Uchwała Rady Miasta Działdowo nr XI/103/19 z dn. 02.10.2019r.
	Uchwała Rady Miasta Działdowo nr XXV/225/20 z dn. 30.12.2020r.	
	115POŚ	Pismo nr GPI.6723.2.2022 z dn. 03.02.2022r.
Działdowo – gmina wiejska	MPZP	Uchwała Rady Gminy Działdowo nr V/27/03 z dn. 21.02.2003r.
		Uchwała Rady Gminy Działdowo nr XXIV/179/04 z dn. 10.12.2004r.
		Uchwała Rady Gminy Działdowo nr VII/56/19 z dn. 19.03.2019r.
		Uchwała Rady Gminy Działdowo nr XI/98/19 z dn. 18.07.2019r.

Tabela nr 37. Wykaz dokumentów planistycznych obowiązujących w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu na obszarze powiatu nidzickiego.

Gmina	Rodzaj dokumentu	Akt powołujący
Nidzica	MPZP	Uchwała Rady Miejskiej w Nidzicy nr XIX/297/2012 z dn. 29.03.2012r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Nidzicy nr XI/148/2015 z dn. 13.08.2015r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Nidzicy nr VI/67/2019 z dn. 31.01.2019r.
		115POŚ

Tabela nr 38. Wykaz dokumentów planistycznych obowiązujących w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu na obszarze powiatu bartoszyckiego.

Gmina	Rodzaj dokumentu	Akt powołujący
Bartoszyce – gmina miejska	MPZP	Uchwała Rady Miasta Bartoszyce nr XLV/628/09 z dn. 24.02.1999r.
		Uchwała Rady Miasta Bartoszyce nr 205/XXVI/2001 z dn. 28.02.2001r.
		Uchwała Rady Miasta Bartoszyce nr 205/XXXV/2005 z dn. 30.06.2005r.
		Uchwała Rady Miasta Bartoszyce nr IX/59/2007 z dn. 29.05.2007r.
		Uchwała Rady Miasta Bartoszyce nr IX/60/2007 z dn. 29.05.2007r.
		Uchwała Rady Miasta Bartoszyce nr X/70/2007 z dn. 26.06.2007r.
		Uchwała Rady Miasta Bartoszyce nr XXI/152/2008 z dn. 27.05.2008r.
		Uchwała Rady Miasta Bartoszyce nr V/21/2011 z dn. 10.03.2011r.
		Uchwała Rady Miasta Bartoszyce nr XXXI/230/2013 z dn. 26.09.2013r.
	Uchwała Rady Miasta Bartoszyce nr V/29/2019 z dn. 28.02.2019r.	
	115POŚ	Pismo nr MP.6810.2.2022 z dn. 14.01.2022r.
Bartoszyce – gmina wiejska	MPZP	Uchwała Rady Gminy Bartoszyce nr XV/105/2004 z dn. 29.03.2004r.
	115POŚ	Pismo nr RŚ.604.1.2020.TP z dn. 24.01.2022r.

Tabela nr 39. Wykaz dokumentów planistycznych obowiązujących w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu na obszarze powiatu kętrzyńskiego.

Gmina	Rodzaj dokumentu	Akt powołujący
Kętrzyn – gmina miejska	MPZP	Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XV/97/99 z dn. 27.10.1999r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XVI/113/99 z dn. 24.11.1999r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XVI/114/99 z dn. 24.11.1999r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XVI/115/99 z dn. 24.11.1999r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XVII/129/99 z dn. 29.12.1999r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XXVIII/188/2000 z dn. 20.09.2000r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XXXIV/232/04 z dn. 28.10.2004r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XXXVII/240/04 z dn. 25.11.2004r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr LIII/335/05 z dn. 15.09.2005r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr LIII/336/05 z dn. 15.09.2005r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XLIV/244/09 z dn. 25.03.2009r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XV/80/11 z dn. 29.09.2011r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr LXIV/405/14 z dn. 29.04.2014r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr XIII/94/15 z dn. 16.09.2015r.
Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr LVII/335/18 z dn. 06.09.2018r.		
Uchwała Rady Miejskiej w Kętrzynie nr LIX/353/18 z dn. 29.10.2018r.		
	115POŚ	Pismo nr BKO.604.2.1.2022 z dn. 20.01.2022r.
Kętrzyn – gmina wiejska	115POŚ	Pismo nr RGG.6254.1.2022 z dn. 27.01.2022r.

Tabela nr 40. Wykaz dokumentów planistycznych obowiązujących w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem niniejszego dokumentu na obszarze powiatu oleckiego.

Gmina	Rodzaj dokumentu	Akt powołujący
Olecko	MPZP	Uchwała Rady Miejskiej w Olecku nr XXI/170/2000 z dn. 27.04.2000r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Olecku nr XLVII/379/06z dn. 31.08.2006r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Olecku nr ORN.0007.39.2016 z dn. 25.05.2016r.
		Uchwała Rady Miejskiej w Olecku nr ORN.0007.45.2017 z dn. 30.06.2017r.
	115POŚ	Pismo nr GKO.6220.2.2022 z dn. 18.01.2022r.

### 3. Metody i dane wykorzystane do wykonania obliczeń akustycznych.

#### 3.1. Nazwy metod referencyjnych oraz charakterystyka metod innych niż referencyjne.

Niniejszą strategiczną mapę hałasu opracowano zgodnie z wymaganiami 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).

Wśród metod referencyjnych wykorzystywanych przy opracowywaniu map akustycznych, zalecanych w Dyrektywie 2002/49/WE oraz stosowanych w polskim systemie prawnym należy wymienić:

- referencyjną metodykę wykonywania pomiarów poziomego hałasu drogowego wprowadzanego do środowiska, określoną w Rozporządzeniu 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.),

- europejską referencyjną metodę oceny hałasu w środowisku Common NOise aSSessment methOdS (CNOSSOS-EU) zgodnie z załącznikiem II do Dyrektywy, zawierającym zestaw wspólnych metod obliczeniowych, które powinny być obecnie stosowane w procesie realizacji map hałasu.

Metodyka CNOSSOS-EU jest obecnie zalecaną w Dyrektywie 2002/49/WE referencyjną metodą oceny hałasu na poziomie europejskim, która polskim systemem prawnym została zaimplementowana w art. 118 ust. 9 ustawy Prawo ochrony środowiska [1] – „Strategiczne mapy hałasu sporządza się z wykorzystaniem materiałów i zbiorów danych pochodzących z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz z zastosowaniem metod oceny hałasu określonych w załączniku do dyrektywy Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiającej wspólne metody oceny hałasu zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady”.

Schemat obliczania poziomu dźwięku w metodyce CNOSSOS-EU jest podobny do wcześniej stosowanych metod i uwzględnia zależność dwóch składników:

- poziomu emisji, charakteryzującego dane źródło hałasu, wyrażonego równoważnym (w okresie jednego roku) poziomem mocy akustycznej;
- wpływu tłumienia na propagację hałasu na drodze pomiędzy źródłem a punktem obserwacji.

Emisja wszystkich źródeł wyrażona jest w postaci równoważnego poziomu mocy akustycznej, określanego w oktawowym paśmie częstotliwości (od 63 Hz do 8 kHz). Ponieważ rzeczywiste źródła hałasu najczęściej zlokalizowane są nad powierzchnią odbijającą, z tego względu w metodyce CNOSSOS-EU odbicie od tej powierzchni uwzględnione jest w charakterystyce źródła (w przypadku źródeł hałasu drogowego jest to nawierzchnia bezpośrednio pod źródłem). W przypadku modelowania źródeł ruchomych stosowana jest metoda podziału odcinka toru ruchu na segmenty, posiadające na tyle małą długość względem odległości do punktu obserwacji, że można je zastąpić nieruchomym źródłem dźwięku położonym w środku każdego z utworzonych segmentów. Poziom mocy akustycznej danego źródła zastępczego odpowiada poziomowi mocy akustycznej danego segmentu.

Propagacja hałasu w środowisku stanowi wypadkową szeregu zjawisk elementarnych, których efektem jest zmniejszenie (tłumienie) poziomu ciśnienia akustycznego wraz z odległością od źródła. Model propagacji w metodyce CNOSSOS-EU uwzględnia:

- spadek poziomu ciśnienia wraz z odległością;
- tłumienie spowodowane pochłanianiem przez powietrze;
- pozostałe zjawiska zachodzące w przypowierzchniowej warstwie atmosfery takie jak: oddziaływanie z powierzchnią ziemi, dyfrakcję (ugięcie fali dźwiękowej na przeszkodach), odbicia od powierzchni pionowych, refrakcję (ugięcie fali dźwiękowej na skutek zmian temperatury, prędkości wiatru wraz z wysokością nad powierzchnią ziemi), turbulencje (rozpraszanie fali na lokalnych niejednorodnościach temperatury, prędkości wiatru).

W zakresie szczegółowej metodyki wykonywania strategicznych map hałasu wykorzystywano ponadto Wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska pn.: „Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu”, Warszawa, maj 2021 r., zawierające zestaw rekomendacji przy rozwiązywaniu poszczególnych problemów związanych z wykonywaniem strategicznych map hałasu, w celu zapewnienia jednolitego standardu ich wykonywania.

### **3.2. Oprogramowanie wykorzystane do wykonania obliczeń akustycznych.**

Obliczenia przeprowadzone w ramach niniejszej mapy akustycznej wykonano z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego SoundPlan ver. 8.2, realizującego wymagane prawem metodyki. Program SoundPlan powstał i rozwijany jest przez niemiecką firmę BRAUNSTEIN + BERNDT GMBH, a w Polsce obsługiwany jest z amerykańskiego oddziału SoundPLAN International LLC. SoundPlan posiada konstrukcję modułową, w skład której wchodzi m.in. moduły obliczeń propagacji hałasu drogowego oraz importu i eksportu danych z / do systemów informacji przestrzennej.

W kolejnych tabelach zestawiono podstawowe informacje dotyczące użytego oprogramowania oraz konfigurację jego parametrów na potrzeby prowadzonych obliczeń.

Tabela nr 41. Podstawowe dane dotyczące wykorzystanego oprogramowania komputerowego.

Nazwa oprogramowania	SoundPlan
Wersja	8.2
Producent	SoundPlan International LLC
Numer licencji	licencja pojedyncza – BABG.6653.007
Właściciel	Pracownia Hałasu sp. z o.o., ul. Królewiecka 63/2, 54-117 Wrocław

Tabela nr 42. Konfiguracja parametrów obliczeń.

Zakładka	Nazwa parametru	Wartość parametru
Ustawienia	Ilość odbić	1
	Max promień szukania [m]	1000
	Max odl. odbicia Recep. [m]	100
	Max odl. odbicia Źródła	50
	Dozwolona tolerancja	0,1
	Waga-dB	dB(A)
Standardy	Hałas drogowy	CNOSSOS-EU:2015
	Emisja	CNOSSOS-EU Road:2015
Warunki oceny	-	Lden (PL)
Mapa siatkowa	Odstęp siatki [m]	10 x 10
	Wysokość ponad terenem [m]	4
	Interpolacja siatki Min / Max [dB]	10
	Interpolacja siatki różnica [dB]	0,1
	Interpolacja rozmiar pola [m]	10 x 10

Środowisko	Ciśnienie powietrza	1013,3 [mbar]
	Wzg. wilgotność	75 [%]
	Temperatura	10 [°C]
	Korzystne/jednorodne	pFav(d) – 50%, pFav(e) – 55%, pFav(n) – 80%

Na potrzeby opracowanych strategicznych map hałasu uwzględniono rekomendowane w Wytycznych GIOŚ [11] ujednocicone podejście pod kątem przyjęcia jednakowych średnich wartości parametrów meteorologicznych dla całego kraju odpowiednio w wysokości:

- Temperatura powietrza –  $T = 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- Względna wilgotność powietrza –  $h = 75 \text{ } \%$ ;
- Średnioroczny procent warunków sprzyjających propagacji w odniesieniu do pory doby: dzień –  $pFav(d) = 50\%$ , wieczór –  $pFav(e) = 55 \text{ } \%$ , noc –  $pFav(n) = 80 \text{ } \%$ .

### **3.3. Charakterystyka obiektów przestrzennych i zbiorów danych przestrzennych wykorzystanych do sporządzenia mapy.**

Na potrzeby analiz oraz przetwarzania danych przestrzennych, wykorzystanych do opracowania niniejszej strategicznej mapy hałasu posłużono się Systemem Informacji Geograficznej (GIS ang. Geographic Information System). GIS jest systemem informatycznym, służącym do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania oraz udostępniania danych przestrzennych, opisanych współrzędnymi geograficznymi w danym układzie odniesienia. Dane przestrzenne wykorzystywane mogą być w postaci rastrowej lub wektorowej. Poszczególne obiekty charakteryzują się dwoma rodzajami danych:

- danymi geograficznymi – zawierającymi informacje o rodzaju obiektu (punkt, linia, poligon), lokalizacji, wzajemnym usytuowaniu obiektów względem siebie;
- danymi opisowymi – atrybutami obiektów, mówiącymi o ich cechach ilościowych i jakościowych (np. powierzchnia, liczba lokali oraz mieszkańców budynku, liczba kondygnacji, itp.).

Do analizy danych przestrzennych wykorzystano bezpłatne oprogramowanie Quantum Gis 3.16.10 Hannover, dostępne na Powszechnej Licencji Publicznej GNU. Podstawowym formatem wymiany danych w środowisku QGIS jest w przypadku danych wektorowych format SHAPEFILE (\*.shp), natomiast w przypadku danych rastrowych format GEOTIFF (\*.tif), wykorzystywanym układem odniesienia – układ współrzędnych płaskich prostokątnych 1992.

Podstawę systemu danych przestrzennych stanowi Numeryczny Model Terenu (NMT) opracowany na podstawie chmury punktów z lotniczego skaningu laserowego, pochodzących z zasobów Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK) w Warszawie wraz z obiektami kubaturowymi oraz powierzchniowymi, wpływającymi na zasięg propagacji hałasu (drogi, budynki, zbiorniki wodne, tereny zieleni wysokiej, ekrany akustyczne).

Ponadto system uzupełniono o dodatkowe dane opisowe obiektów:

- atrybuty budynków (wysokość, liczba mieszkańców oraz lokali mieszkalnych);

- atrybuty dróg (nazewnictwo, kilometraż, stan i rodzaj nawierzchni, szerokość, parametry ruchu);
- atrybuty ekranów akustycznych (wysokość, typ ekranu).

Omawiane elementy tworzą zwartą powierzchnię i pokrywają 100% powierzchni obszaru objętego analizą. Wysokości punktów NMT zawierają się w regularnej siatce o oczku 1 m. Średni błąd wysokości zawiera się w przedziale do 0,1 m. Aktualność NMT określono na dzień 25.01.2022 r. Jako skalę bazową opracowania przyjęto 1:10000. Aktualność NMT określono na lata 2013 – 2018 w zależności od rejonu analizy.

W przypadku odcinków dróg nowowytwarzanych (nie uwzględnionych w NMT) dokonano aktualizacji numerycznego modelu terenu w obszarze pasa drogowego na podstawie udostępnionych przez Zamawiającego dokumentacji wykonawczych / powykonawczych.

W kolejnej tabeli zestawiono bazy danych przestrzennych pochodzące z zasobów ośrodków dokumentacyjnych, jednostek administracyjnych oraz samorządowych, a także bazy udostępnione przez Zamawiającego, wykorzystane na potrzeby realizacji niniejszej strategicznej mapy hałasu.

Tabela nr 43. Wykorzystane bazy danych wejściowych.

Nazwa bazy	Numeryczny Model Terenu (NMT)
Lokalizacja	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
Właściciel lub dysponent	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
Format plików	ASCII (XYZ) GRID
Zakres danych	2 x 500 m od osi dróg
Dokładność	Poszczególne pliki odpowiadają zasięgom arkuszy w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1992” w skali 1:5 000 (1/4 arkusza 1:10 000)
Warunki dostępu do bazy	Na zasadach ustalonych przez Właściciela
Adres internetowy	<a href="http://www.gugik.gov.pl">www.gugik.gov.pl</a> ul. Jana Olbrachta 94B, 01-102 Warszawa
Ograniczenia i koszty	Baza bezpłatna, ogólnodostępna na stronie internetowej Właściciela
Nazwa bazy	Baza Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k)
Lokalizacja	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
Właściciel lub dysponent	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
Format plików	shapefile (*.shp)
Zakres danych	2 x 500 m od osi dróg
Dokładność	1:10 000
Warunki dostępu do bazy	Na zasadach ustalonych przez Właściciela
Adres internetowy	<a href="http://www.gugik.gov.pl">www.gugik.gov.pl</a> ul. Jana Olbrachta 94B, 01-102 Warszawa
Ograniczenia i koszty	Baza bezpłatna, ogólnodostępna na stronie internetowej Właściciela



Nazwa bazy	Ortofotomapa
Lokalizacja	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
Właściciel lub dysponent	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
Format plików	(*tif)
Zakres danych	2 x 500 m od osi dróg
Dokładność	Moduł archiwizacji - 1:5 000, Wielkość piksela – 0,25
Warunki dostępu do bazy	Na zasadach ustalonych przez Właściciela
Adres internetowy	<a href="http://www.gugik.gov.pl">www.gugik.gov.pl</a> ul. Jana Olbrachta 94B, 01-102 Warszawa
Ograniczenia i koszty	Baza bezpłatna, ogólnodostępna na stronie internetowej Właściciela
Nazwa bazy	Materiały planistyczne (Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, kwalifikacje terenów)
Lokalizacja	Urzędy miast oraz urzędy gmin
Właściciel lub dysponent	Urzędy miast oraz urzędy gmin
Oprogramowanie bazy, format plików	*pdf, *doc, *jpg
Zakres danych	MPZP oraz kwalifikacje odnoszące się do konkretnych rejonów w sąsiedztwie poszczególnych odcinków dróg w zakresie objętym analizą
Warunki dostępu do bazy	Na zasadach ustalonych przez Właściciela
Adres internetowy / adres jednostki	Adresy stron internetowych oraz adresy kontaktowe poszczególnych urzędów
Ograniczenia i koszty	Baza bezpłatna ogólnodostępna na stronach internetowych Właścicieli
Nazwa bazy	Dane statystyczne dotyczące powierzchni gmin, liczby ludności
Lokalizacja	Główny Urząd Statystyczny
Właściciel lub dysponent	Główny Urząd Statystyczny
Oprogramowanie bazy, format plików	*xls
Zakres danych	Dane statystyczne dotyczące powierzchni gmin, liczby ludności w gminach, powierzchni użytkowych lokali mieszkalnych, liczby mieszkańców przypadających na pojedynczy lokal mieszkalny
Warunki dostępu do bazy	Na zasadach ustalonych przez Właściciela
Adres internetowy / adres jednostki	<a href="http://www.stat.gov.pl">www.stat.gov.pl</a> Al. Niepodległości 208, 00-925 Warszawa
Ograniczenia i koszty	Baza bezpłatna ogólnodostępna na stronie internetowej Właściciela
Nazwa bazy	Generalny Pomiar Ruchu 2020
Lokalizacja	GDDKIA
Właściciel lub dysponent	GDDKIA
Oprogramowanie bazy, format plików	*pdf
Zakres danych	Średnioroczne wyniki pomiarów natężenia ruchu

	wykorzystane przy opracowaniu mapy akustycznej
Warunki dostępu do bazy	Na zasadach ustalonych przez Właściciela
Adres internetowy / adres jednostki	<a href="http://www.gov.pl/web/gddkia-warszawa">www.gov.pl/web/gddkia-warszawa</a> ul. Wronia 53, 00-874 Warszawa
Ograniczenia i koszty	Baza bezpłatna, udostępniona na potrzeby realizacji opracowania
Nazwa bazy	Mapy akustyczne dla dróg wojewódzkich z 2017r.
Lokalizacja	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
Właściciel lub dysponent	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
Oprogramowanie bazy, format plików	*pdf, *doc, *shp
Zakres danych	Część opisowa oraz graficzna map akustycznych dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów, sporządzone w 2018 r.
Warunki dostępu do bazy	Na zasadach ustalonych przez Właściciela
Adres internetowy / adres jednostki	<a href="http://www.zdw.olsztyn.pl">www.zdw.olsztyn.pl</a> ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn
Ograniczenia i koszty	Baza bezpłatna, udostępniona na potrzeby realizacji opracowania
Nazwa bazy	Baza zabezpieczeń akustycznych
Lokalizacja	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
Właściciel lub dysponent	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
Oprogramowanie bazy, format plików	*xlsx, *pdf, *doc, *shp
Zakres danych	Parametry lokalizacyjne oraz geometryczne ekranów akustycznych w sąsiedztwie analizowanych odcinków dróg
Warunki dostępu do bazy	Na zasadach ustalonych przez Właściciela
Adres internetowy / adres jednostki	<a href="http://www.zdw.olsztyn.pl">www.zdw.olsztyn.pl</a> ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn
Ograniczenia i koszty	Baza bezpłatna, udostępniona na potrzeby realizacji opracowania
Nazwa bazy	Informacje o zamierzeniach inwestycyjnych
Lokalizacja	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
Właściciel lub dysponent	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
Oprogramowanie bazy, format plików	*docx
Zakres danych	Informacje o zamierzeniach inwestycyjnych przewidzianych do realizacji w ciągu 5 lat od roku następującego po roku sporządzenia mapy oraz długoterminowych planowanych do realizacji w ciągu 5 – 10 lat
Warunki dostępu do bazy	Na zasadach ustalonych przez Właściciela
Adres internetowy / adres jednostki	<a href="http://www.zdw.olsztyn.pl">www.zdw.olsztyn.pl</a> ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn
Ograniczenia i koszty	Baza bezpłatna, udostępniona na potrzeby realizacji opracowania

Nazwa bazy	Programy, plany, strategie
Lokalizacja	Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko - Mazurskiego
Właściciel lub dysponent	Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko - Mazurskiego
Oprogramowanie bazy, format plików	*pdf
Zakres danych	Plan zagospodarowania województwa, Programy Ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich
Warunki dostępu do bazy	Na zasadach ustalonych przez Właściciela
Adres internetowy / adres jednostki	<a href="https://bip.warmia.mazury.pl/">https://bip.warmia.mazury.pl/</a> ul. Emilii Plater 1, 10-562, Olsztyn
Ograniczenia i koszty	Baza bezpłatna ogólnodostępna na stronie internetowej Właściciela

#### **4. Zestawienie wyników pomiarów wykorzystanych w opracowaniu strategicznej mapy hałasu.**

##### **4.1. Opis pomiarów hałasu.**

Na potrzeby weryfikacji oraz kalibracji modelu obliczeniowego wykorzystano wyniki przeprowadzonych całodobowych pomiarów równoważnego poziomu dźwięku w punktach pomiarowych zlokalizowanych w sąsiedztwie analizowanych odcinków dróg wraz z pomiarami towarzyszącymi parametrów ruchu (natężenia oraz prędkości ruchu).

Metodę pomiarów hałasu komunikacyjnego określa 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.). Zgodnie z załącznikiem nr 3 do powyższego rozporządzenia do referencyjnych metod okresowych pomiarów hałasu w środowisku dla dróg należą:

- metoda bezpośrednia ciągłych pomiarów w ograniczonym czasie polegająca na bezpośredniej wielogodzinnej lub wielodniowej obserwacji hałasu w punkcie pomiarowym,
- metoda próbkowania polegająca na pomiarach w okresach reprezentatywnych,
- metoda elementarnych zdarzeń akustycznych,
- metodyka obliczeniowa.

Pomiary równoważnego poziomu dźwięku  $L_{Aeq}$  przeprowadzone zostały przez akredytowane laboratorium (Akredytacja Nr AB 1385) firmy Pracownia Hałasu Sp. z o.o. z Wrocławia (ul. Królewiecka 63/2, 54-117 Wrocław) w dniach: 05-07.10.2021r. oraz 20-21.10.2021r. Dysponentem oraz miejscem przechowywania wyników pomiarów jest Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie (ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn).

Pomiary przeprowadzono w oparciu o metodę bezpośrednią pomiarów w ograniczonym czasie: 24h, na ich podstawie określono równoważny poziom hałasu dla pory dnia oraz nocy (a także dodatkowo w podziale na porę dnia, porę wieczoru oraz porę nocy).

Metodę bezpośrednią ciągłych pomiarów w ograniczonym czasie wykorzystuje się w celu monitorowania zmienności emisji źródła hałasu, w tym przypadku tras komunikacyjnych. Wartość równoważnego poziomu dźwięku dla badanego hałasu określa się w oparciu o wyniki ciągłej obserwacji zmian poziomu dźwięku, przy czym z pełnego okresu pomiaru ciągłego eliminuje się pomiary uzyskane w odcinkach czasu, w których występowały zakłócenia i/lub warunki meteorologiczne nie spełniały wymagań, tj. wystąpiły opady atmosferyczne lub prędkość wiatru przekroczyła 5 m/s.

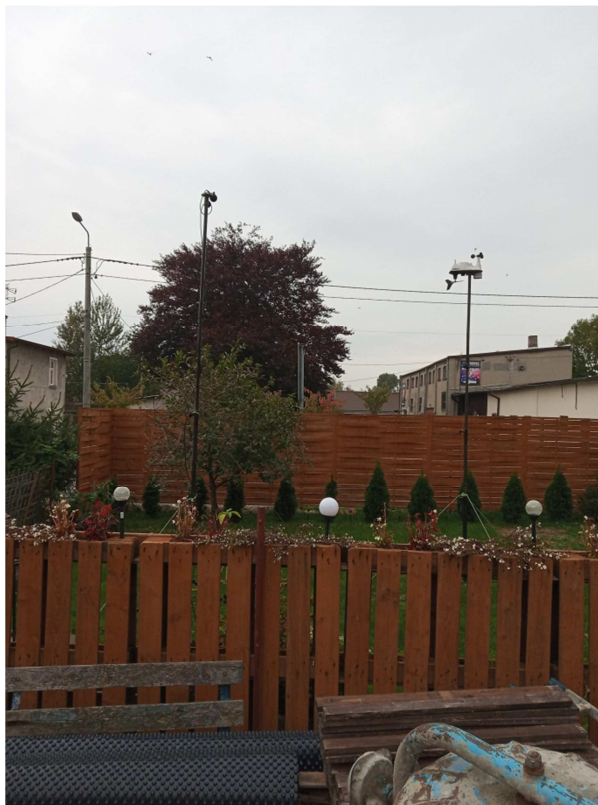
Pomiary w większości przypadków przeprowadzono w punktach referencyjnych, zlokalizowanych w odległości 10 m od skrajnego pasa ruchu, w miarę możliwości na terenach podlegających ochronie akustycznej, na wysokości 4 m n.p.t. W pojedynczych przypadkach, gdy warunki terenowe uniemożliwiały umiejscowienie punktu pomiarowego w odległości 10m wówczas jego lokalizacja rozpatrywana był indywidualnie.

W ramach pomiarów poziomu hałasu przeprowadzono również pomiary towarzyszące:

- ciągłe pomiary natężenia ruchu,
- pomiary prędkości pojazdów,
- pomiary warunków meteorologicznych (siły i kierunku wiatru, temperatury otoczenia, wilgotności oraz ciśnienia atmosferycznego).

Pomiary dodatkowe prowadzono równolegle w czasie prowadzenia pomiarów poziomu hałasu.

Poniżej przedstawiono dokumentację fotograficzną lokalizacji punktów pomiarowych oraz zestawienie wyników pomiarów uzyskanych w punktach zlokalizowanych w sąsiedztwie odcinków dróg objętych obowiązkiem opracowania strategicznych map hałasu. Wszystkie szczegółowe informacje dotyczące przeprowadzonych pomiarów równoważnego poziomu dźwięku zamieszczono w Sprawozdaniu z pomiarów hałasu drogowego nr S-2021-027, załączonym do niniejszej dokumentacji.



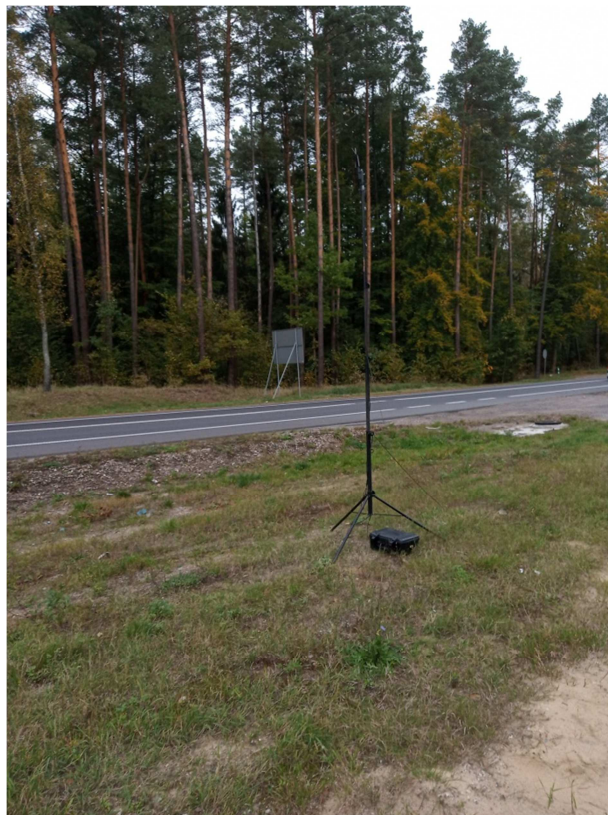
Rys. 31 Lokalizacja punktu P1 (powiat elbląski).



Rys. 32 Lokalizacja punktu P2 (powiat ostródzki).



Rys. 33 Lokalizacja punktu P3 (powiat ostródzki)



Rys. 34 Lokalizacja punktu P4 (powiat olsztyński).



Rys. 35 Lokalizacja punktu P5 (powiat iławski).



Rys. 36 Lokalizacja punktu P6 (powiat działdowski).



Rys. 37 Lokalizacja punktu P7 (powiat działdowski).



Rys. 38 Lokalizacja punktu P8 (powiat działdowski).





Rys. 39 Lokalizacja punktu P9 (powiat działdowski).



Rys. 40 Lokalizacja punktu P10 (powiat nidzicki)



Rys. 41 Lokalizacja punktu P11 (powiat nidzicki).



Rys. 42 Lokalizacja punktu P12 (powiat kętrzyński).



Rys. 43 Lokalizacja punktu P13 (powiat bartoszycki).



Rys. 44 Lokalizacja punktu P14 (powiat kętrzyński).



Rys. 45 Lokalizacja punktu P15 (powiat kętrzyński).



Rys. 46 Lokalizacja punktu P16 (powiat olsztyński).



Rys. 47 Lokalizacja punktu P17 (powiat olecki).

Tabela nr 44. Zestawienie wyników pomiarów.

Nr punktu	Numer punktu pomiaru	Adres	Nr drogi	Wys. [m]	Nazwa odcinka	Lokalizacja punktu (Współrzędne geograficzne)		Wartość zmierzona [dB]		
						Szerokość	Długość	Pora dnia L <sub>AeqD</sub>	Pora wieczoru L <sub>AeqW</sub>	Pora nocy L <sub>AeqN</sub>
P1	28048	ul. Bohaterów Westerplatte, Pasłęk (działka nr 97/23)	527	4,0	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	54° 3'45.51"N	19°39'22.00"E	61,1	58,1	51,5
P2	28055	ul. Żeromskiego 18B, Morąg	527	4,0	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	53°55'27.00"N	19°55'37.16"E	64,9	60,6	55,8
P3	28056	ul. Pomorska 34, Morąg	527	4,0	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	53°54'34.75"N	19°56'1.86"E	66,0	63,0	55,9
P4	28189	Teren leśny przy DW527 na odcinku od granicy miasta Olsztyn do węzła Olsztyn Południe z trasą S16 (działka nr 3375/4)	527	4,0	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	53°43'48.18"N	20°26'34.71"E	74,5	71,4	65,4
P5	28170	ul. Kręta 2a, Iława	536	4,0	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	53°34'46.03"N	19°35'12.62"E	64,5	61,3	57,1
P6	28090	ul. Grunwaldzka 24A, Działdowo	542	4,0	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	53°14'27.73"N	20°10'12.99"E	63,6	60,1	56,4
P7	28096	ul. Lidzbarska 22, Działdowo	544	4,0	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	53°14'2.25"N	20° 9'46.98"E	66,1	63,2	58,3
P8	28097	ul. Mławska 8A, Działdowo	544	4,0	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	53°13'59.88"N	20°11'8.78"E	64,3	61,5	57,7
P9	28099	ul. Olsztyńska 31, Działdowo	545	4,0	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	53°14'54.61"N	20°11'24.30"E	66,1	62,5	59,2
P10	28103	ul. Traugutta 16, Nidzica	545	4,0	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	53°21'42.20"N	20°25'18.19"E	66,2	63,2	59,1
P11	28104	ul. 1 Maja 51, Nidzica	545	4,0	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	53°22'0.46"N	20°25'44.86"E	62,9	59,6	54,6
P12	28114	ul. Konopnickiej 2, Kętrzyn	591	4,0	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	54°04'08.42"E	21°22'08.74"N	62,9	58,9	55,6
P13	28178	Wawrzyny 2	592	4,0	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	54°14'31.05"N	20°49'49.41"E	63,9	59,6	54,9
P14	28120	ul. Daszyńskiego 37, Kętrzyn	592	4,0	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	54°04'44.98"E	21°21'52.37"N	64,6	60,0	55,1
P15	28121	ul. Mazowiecka 7, Kętrzyn	592	4,0	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	54°04'43.70"E	21°23'07.71"N	68,0	64,2	59,3
P16	28184	Teren leśny przy DW598 na odcinku od granicy miasta Olsztyn do węzła Jaroty z trasą S16 (działka nr 3007/2)	598	4,0	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	53°43'21.81"N	20°30'19.39"E	69,5	65,7	56,9
P17	28188	ul. Tunelowa 17, Olecko	655	4,0	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	54°01'54.15"E	22°29'54.34"N	65,3	63,3	56,7

#### 4.2. Opis metodyki walidacji / kalibracji modelu obliczeniowego. Zestawienie wyników pomiarów i obliczeń.

Kalibrację modelu obliczeniowego przeprowadzono w odniesieniu do wyników pomiarów poziomu hałasu oraz parametrów ruchu pojazdów zarejestrowanych w czasie prowadzenia badań. Kalibracja ma na celu zapewnienie miarodajności wyników obliczeń, rozumianej jako zgodność ze stanem faktycznym poprzez możliwie dokładne odzwierciedlenie rzeczywistego stanu klimatu akustycznego za pomocą opracowanego modelu. Procedura kalibracji jest składowym elementem procesu walidacji tj. metodologii wyznaczenia dokładności metody obliczeniowej wyrażanej poprzez błąd (różnicę) pomiędzy obliczonym a zmierzonym poziomem dźwięku w danym punkcie. W procesie walidacji dążono zatem do minimalizacji błędu wynikającego z różnicy pomiędzy zmierzoną wartością poziomu dźwięku, a wartością uzyskaną na podstawie modelu obliczeniowego.

Zgodnie z Wytycznymi „Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu”, opracowanymi i wydanymi przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przyjęto, że warunkiem walidacji modelu w danym punkcie pomiarowym jest uzyskanie zgodności pomiędzy wynikiem obliczeń a wynikiem pomiaru na poziomie nie większym niż  $\pm 2$  dB.

$$|\delta| = |L_{obl} - L_{zm}| \leq 2 \text{ dB}$$

W celu osiągnięcia możliwie najniższej wartości  $\delta_{\min}$  dokonano weryfikacji:

- dokładnego położenia poszczególnych punktów pomiarowych względem źródeł hałasu, zarówno pod względem ich odległości jak i wysokości;
- warunków meteorologicznych zarejestrowanych w trakcie prowadzonych pomiarów poziomów hałasu;
- średniej prędkości pojazdów zarejestrowanej w poszczególnych porach doby;
- rodzaju oraz stanu technicznego nawierzchni jezdni.

Porównanie wyników pomiarów z wynikami uzyskanymi na drodze obliczeń oraz uzyskane wartości różnic pomiędzy wynikiem obliczeń, a wynikiem pomiarów  $\delta$  zestawiono w kolejnej tabeli.

Tabela nr 45. Zestawienie wyników kalibracji modelu obliczeniowego.

Nr punktu	Nr drogi	Wartość zmierzona [dB]		Wartość obliczona [dB]		Różnica $L_{obl} - L_{zm}$ $\delta$ [dB]	
		Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
		$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$	$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$		
P1	527	60,5	51,5	60,6	51,1	-0,1	0,4
P2	527	64,2	55,8	63,5	54,8	0,7	1,0
P3	527	65,4	55,9	66	54,7	-0,6	1,2
P4	527	73,9	65,4	74,1	65,9	-0,2	-0,5
P5	536	63,9	57,1	64,3	56,9	-0,4	0,2
P6	542	63,0	56,4	64,1	55,8	-1,1	0,6
P7	544	65,5	58,3	66,2	57,5	-0,7	0,8
P8	544	63,8	57,7	64,4	56,9	-0,6	0,8
P9	545	65,5	59,2	64,5	57,5	1,0	1,7

P10	545	65,6	59,1	65,3	57,5	0,3	1,6
P11	545	62,3	54,6	63,8	54,8	-1,5	-0,2
P12	591	62,2	55,6	61,6	54,4	0,6	1,2
P13	592	63,2	54,9	64,1	54,5	-0,9	0,4
P14	592	63,8	55,1	65,1	55	-1,3	0,1
P15	592	67,3	59,3	68,4	59,4	-1,1	-0,1
P16	598	68,8	56,9	67,9	55,9	0,9	1,0
P17	655	64,9	56,7	65,5	56,9	-0,6	-0,2

Dla każdego z punktów obserwacji różnice pomiędzy wartościami zmierzonymi oraz obliczeniowymi zarówno w przypadku pory dnia jak i pory nocy nie przekraczają 2,0 dB, należy zatem uznać, iż opracowany model obliczeniowy został poprawnie zwalidowany.

Biorąc pod uwagę warunek konieczny równoważności metod pomiarowej i obliczeniowej, zawarty w punkcie H Załącznika 3 do Rozporządzenia 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. 2011 nr 140 poz. 824, ze zm.), wyrażający się wzorem:

$$\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (L_{zm,i} - L_{obl,i})^2} \leq 2,5 \text{ dB}$$

gdzie:

$n$  - liczba pomiarów porównawczych,

$L_{zm,i}$  - zmierzona wartość wskaźnika hałasu, dB (A),

$L_{obl,i}$  - obliczona dla tych samych warunków wartość wskaźnika hałasu, dB (A),

stwierdza się, iż został on spełniony na poziomie **0,9dB** w porze dnia oraz **0,9dB** w porze nocy.

## 5. Zestawienie terenów zagrożonych hałasem.

W kolejnych tabelach zestawiono dane odnośnie terenów zagrożonych hałasem dla poszczególnych powiatów. Dane odnoszą się do przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku dla wskaźnika LDWN oraz LN. Szczegółowe dane zawarte zostały na arkuszach map załączonych do opracowania. 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 Olsztyn

W mieście na prawach powiatu Olsztyn tereny zagrożone hałasem występują w niewielkim stopniu tylko wzdłuż Al. Warszawskiej, tuż przy granicy miasta. W samym mieście bezpośrednio żadna droga nie jest mapowana. Do granicy miasta dochodzą dwie mapowane drogi wojewódzkie: 527 oraz 598.

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

Tabela nr 46. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, miasto na prawach powiatu Olsztyn, 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 [ $km^2$ ]	0,001	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	28189_ark1z1, 28184_ark1z1							

### Powiat elbląski

W powiecie elbląski występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 527.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 527 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Jagiełły oraz ul. Westerplatte w miejscowości Pastęk.

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

Tabela nr 47. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat elbląski, 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 <sup>2</sup> ]	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	28048_ark1z1							

### Powiat ostródzki

W powiecie ostródzkim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 527.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 527 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Jagiellończyka, ul. Żeromskiego, ul. 3 Maja, ul. Curie - Skłodowskiej oraz ul. Pomorskiej w miejscowości Morąg.

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

Tabela nr 48. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat ostródzki, 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 <sup>2</sup> ]	0,021	0,001	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0	0	0	0	0
Nazwa arkuszy map dla powiatu	28055_ark1z1, 28056_ark1z1							

### Powiat olsztyński

W powiecie olsztyńskim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 527,
- Droga wojewódzka nr 598.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 527 nie występują tereny zagrożone hałasem. Droga przebiega przez obszary leśne, bez zabudowy mieszkalnej.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 598 tereny zagrożone hałasem występują w minimalnym stopniu tylko w okolicy ul. Przyrodniczej w m. Bartąg oraz ul. Olchowej w miejscowości Bartązek.

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

Tabela nr 49. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat olsztyński, 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 ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0
Nazwa arkuszy map dla powiatu	28189_ark1z1, 28184_ark1z1							

### Powiat ławski

W powiecie ławskim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 536.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 536 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Lubawskiej, ul. Wyszyńskiego oraz ul. Grunwaldzkiej w miejscowości Ława.

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

Tabela nr 50. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat iławski, 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 <sup>2</sup> ]	0,008	0,000	0,000	0,000	0,003	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	28170_ark1z1							

#### Powiat działdowski

W powiecie działdowskim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 542,
- Droga wojewódzka nr 544,
- Droga wojewódzka nr 545.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 542 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Męczenników w miejscowości Działdowo.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 544 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Lidzbarskiej, ul. Małka oraz ul. Mławskiej w miejscowości Działdowo.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 545 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Olsztyńskiej w miejscowości Działdowo (głównie w rejonie skrzyżowania z ul. Północnej).

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

Tabela nr 51. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat działdowski, 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 <sup>2</sup> ]	0,031	0,004	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0	0	0	0	0
Nazwa arkuszy map dla powiatu	28090_ark1z1, 28096_ark1z1 28097_ark1z1, 28099_ark1z1							

### Powiat nidzicki

W powiecie nidzickim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 545.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 545 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Działdowskiej, ul. Traugutta, ul. 1 Maja oraz Alei Sprzymierzonych w m. Nidzica, a także tuż za granicą miasta w okolicy ul. Krzemowej w m. Nidzica.

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

Tabela nr 52. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat nidzicki, 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 <sup>2</sup> ]	0,013	0,000	0,000	0,000	0,001	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	28103_ark1z1, 28104_ark1z1							

### Powiat bartoszycki

W powiecie bartoszyckim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 592.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 592 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Bohaterów Warszawy i ul. Jana Pawła II w m. Bartoszyce oraz wzdłuż ul. Kętrzyńskiej w m. Wawrzyny.

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

Tabela nr 53. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat bartoszycki, 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 <sup>2</sup> ]	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	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	28178_ark1z1							

### Powiat kętrzyński

W powiecie kętrzyńskim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 591,
- Droga wojewódzka nr 592.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 591 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Bydgoskiej, ul. Chopina oraz ul. Pocztovej w m. Kętrzyn.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 592 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Sikorskiego, ul. Daszyńskiego, ul. Mickiewicza, ul. Traugutta, ul. Pocztovej oraz ul. Mazowieckiej w m. Kętrzyn.

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

Tabela nr 54. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat kętrzyński, 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 <sup>2</sup> ]	0,023	0,001	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	200	0	0	0	0	0	0	0
Nazwa arkuszy map dla powiatu	28114_ark1z1, 28120_ark1z1, 28121_ark1z1							

### Powiat olecki

W powiecie oleckim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 655.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 655 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Wojska Polskiego od skrzyżowania z ul. Ełką do skrzyżowania z ul. Tunelową w m. Olecko.

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

Tabela nr 55. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat olecki, 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 <sup>2</sup> ]	0,002	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	28188_ark1z1							

## 6. Wynikowe zestawienia tabelaryczne.

W kolejnych tabelach zebrano dane obliczeniowe dotyczące wielkości powierzchni, liczby ludności, lokali mieszkalnych oraz budynków specjalnej ochrony narażonych na poszczególne przedziały hałasu, pochodzącego od analizowanych odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko - mazurskiego.

Powierzchnię obszarów narażonych na hałas pochodzący od każdego z analizowanych odcinków dróg, w wymaganych przedziałach, określono w oparciu o mapę imisyjną, prezentowaną w postaci izolacji 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.

Powierzchnię obszarów zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu w wymaganych przedziałach, wyznaczono na podstawie wykreślonych map terenów zagrożonych hałasem, stanowiących zobrazowanie różnic pomiędzy wartością poziomu hałasu w danym punkcie siatki obliczeniowej, wynikającą z mapy imisyjnej oraz poziomem dopuszczalnym hałasu w danym punkcie, wynikającym z mapy terenów objętych ochroną akustyczną.

Liczbę obiektów specjalnej ochrony (budynki oświaty / szpitale) wyznaczono w oparciu o obliczenia w siatce receptorów zlokalizowanych na elewacjach budynków na wysokości 4 m n.p.t. w odległości 0,1 m od elewacji, przy czym w procesie obliczeń każdorazowo pomijano wpływ dźwięku odbitego do elewacji budynku, do której przypisany został dany receptor. Na potrzeby poniższych zestawień rozpatrywano najwyższy poziom hałasu spośród receptorów do niego przypisanych. Należy zaznaczyć, iż w każdym z przypadków liczbę obiektów powiązano nie z liczbą fizycznych budynków a z liczbą obiektów traktowanych, jako jednostki administracyjne. Zespół szkolny lub kompleks szpitalny, składający się z kilku powiązanych ze sobą budynków traktowano, jako jeden obiekt administracyjny. W analogiczny sposób określono liczbę budynków specjalnej ochrony, dla których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. W tym przypadku w miejsce maksymalnego poziomu hałasu przypisanego do danego obiektu brano jedynie pod uwagę różnicę pomiędzy jego wartością a poziomem dopuszczalnym.

Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych wyznaczono w oparciu o obliczenia w siatce receptorów zlokalizowanych na elewacjach budynków na wysokości 4 m n.p.t. w odległości 0,1 m od elewacji, przy czym w procesie obliczeń każdorazowo pomijano wpływ dźwięku odbitego do elewacji budynku, do której przypisany został dany receptor. Na potrzeby poniższych zestawień przyjęto równomierny rozkład mieszkańców oraz lokali mieszkalnych wewnątrz budynków i równomierne ich przypisanie do poszczególnych receptorów. W przypadku budynków posiadających jeden lokal mieszkalny całkowitą liczbę jego mieszkańców przypisywano do receptora z najwyższym poziomem hałasu. Liczbę osób oraz lokali mieszkalnych zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu wyznaczono w sposób analogiczny jak w przypadku narażenia tych osób z tym, że zamiast poziomu hałasu



powiązanego z daną liczbą osób / lokali brano pod uwagę różnicę między jego wartością, a dopuszczalnym poziomem hałasu.

Zgodnie z załącznikiem VI Dyrektywy 2002/49/WE dokonano również określenia liczby ludności oraz lokali mieszkalnych zlokalizowanych w budynkach posiadających tzw. cichą elewację. Są to budynki mieszkalne na elewacji, których występuje duże zróżnicowanie wartości poziomów hałasu, wynoszące ponad 20 dB. Oceny czy budynek posiada cichą elewację dokonano w oparciu o obliczenia w siatce receptorów zlokalizowanych na elewacjach budynków na wysokości 4 m n.p.t. W przypadku budynków wielolokalowych dla każdego z receptorów zlokalizowanych na elewacjach budynków dokonano każdorazowo określenia różnicy poziomów hałasu względem receptora o najwyższym poziomie hałasu. W przypadku budynków jednolokalowych przyjmowano różnicę pomiędzy receptorami o najwyższym oraz najniższym poziomie hałasu.

W związku ze zmianami w załączniku nr III do Dyrektywy 2002/49/WE „w odniesieniu do ustalania metod oceny szkodliwych skutków hałasu w środowisku” wprowadzonymi Dyrektywą Komisji (UE) 2020/367 z dnia 4 marca 2020 r. określono zbiór szkodliwych skutków hałasu w postaci:

- Znacznej uciążliwości (HA);
- Znacznych zaburzeń snu (HSD);
- Choroby niedokrwiennej serca (IHD).

Należy zaznaczyć, iż na obecnym etapie dostępność wiarygodnych źródeł danych umożliwia bezpośrednią implementację w strategicznych mapach hałasu znacznej uciążliwości (HA) oraz znacznych zaburzeń snu (HSD), określonych jedynie dla hałasu komunikacyjnego. Aktualnie statystyki dotyczące szkodliwego skutku hałasu w odniesieniu do choroby niedokrwiennej serca (IHD) nie są obligatoryjne z uwagi na brak potwierdzonych i sprawdzonych danych, dotyczących współczynników zachorowalności  $I_{IHD}$  dla poszczególnych regionów kraju. Ich implementacja w kolejnych rundach mapowań wymagać będzie opracowanej właściwej bazy danych statystycznych, odnoszących się do wskaźnika zachorowalności  $I_{IHD}$ .

Miarą szkodliwych skutków hałasu jest liczba osób dotkniętych danym skutkiem, określana w oparciu o wartości długookresowych wskaźników hałasu ( $L_{DWN}$  w przypadku znacznej uciążliwości HA i  $L_N$  w przypadku znacznych zaburzeń snu HSD) oraz tzw. współczynniki „dawka – skutek”, tworzące zależność pomiędzy poziomem hałasu w środowisku ( $L_{DWN}$  lub  $L_N$ ), a absolutnym ryzykiem (AR) wystąpienia szkodliwego skutku hałasu (HA lub HSD). Absolutne wartości ryzyka wystąpienia danego szkodliwego skutku hałasu wyznaczono na podstawie następujących ogólnych zależności:

$$AR_{HA,drog} = (78,9270 - 3,1162 * L_{DWN} + 0,0342 * L_{DWN}^2)/100$$
$$AR_{HSD,drog} = (19,4312 - 0,9336 * L_N + 0,0126 * L_N^2)/100$$

Absolutne ryzyko wystąpienia danego szkodliwego skutku obliczano dla każdego z wymaganych zakresów poziomów hałasu, przyjmując każdorazowo zgodnie z Wytycznymi GIOŚ [11] wartość środkową danego zakresu, np. dla zakresu 50,0 – 54,9 dB przyjęto do obliczeń wartość 52,5 dB, dla zakresu 65,0 – 69,9 dB przyjęto do obliczeń wartość 67,5 dB, dla zakresu 75,0 – 79,9 dB przyjęto wartość 77,5dB, natomiast dla przedziału  $\geq 80,0$  dB przyjęto wartość 82,5 dB.

W celach statystycznych liczby osób dotkniętych danym szkodliwym skutkiem hałasu określono w odniesieniu do każdego z analizowanych odcinków dróg, poprzez wyznaczenie absolutnego ryzyka wystąpienia danego szkodliwego skutku hałasu dla określonych przedziałów wartości poziomu hałasu i powiązanie go z sumą osób ekspozowanych na ten przedział zgodnie z zależnościami:

$$N_{HA,drog} = \sum_j n_j * AR_{j,HA,drog}$$
$$N_{HSD,drog} = \sum_j n_j * AR_{j,HSD,drog}$$

gdzie:

$N_{HA, drog}$  – liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem znacznej uciążliwości (HA);

$N_{HSD, drog}$  – liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem znacznych zaburzeń snu (HSD);

$j$  – zakres poziomu hałasu ( $L_{DWN}$ : 55,0 – 59,9; 60,0 – 64,9; 65,0 – 69,9, 70,0 – 74,9, 75,0 – 79,9 dB i  $\geq 80$  dB;  $L_N$ : 50,0 – 54,9, 55,0 – 59,9, 60,0 – 64,9, 65,0 – 69,9, 70,0 – 74,9 dB i  $\geq 75,0$  dB);

$n_j$  – liczba osób ekspozowanych na  $j$  zakres poziomu hałasu;

$AR_{j,HA,drog}$  – absolutne ryzyko wystąpienia szkodliwego skutku znacznej uciążliwości (HA) dla  $j$  zakresu poziomu hałasu;

$AR_{j,HSD,drog}$  – absolutne ryzyko wystąpienia szkodliwego skutku znacznych zaburzeń snu (HSD) dla  $j$  zakresu poziomu hałasu.

### 6.1. Miasto na prawach powiatu Olsztyn.

Tabela nr 56. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla miasta na prawach powiatu Olsztyn.

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 <sup>2</sup> ]	0,005	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	0	0	0	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	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 nr 57. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_N$  dla miasta na prawach powiatu Olsztyn.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	50-55 dB	≥ 55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem w hałasie postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	0	0	0	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	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 nr 58. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla miasta na prawach powiatu Olsztyn, 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 <sup>2</sup> ]	0,001	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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 nr 59. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla miasta na prawach powiatu Olsztyn, wskaźnik  $L_N$ .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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]).

## 6.2. Powiat elbląski.

Tabela nr 60. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla powiatu elbląskiego.

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 ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,015	0,010	0,009	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	1	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	4	10	4	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	18					

Uwaga: Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych ekspozycyjnych 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 nr 61. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_N$  dla powiatu elbląskiego.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	50-55 dB	≥ 55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [ $\text{km}^2$ ]	0,010	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	2	1	0	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	3					

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 nr 62. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu elbląskiego, 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 ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozycyjnych 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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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 nr 63. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu elbląskiego, wskaźnik  $L_N$ .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozycyjnych 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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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]).



### 6.3. Powiat ostródzki.

Tabela nr 64. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla powiatu ostródzkiego.

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 [ $km^2$ ]	0,213	0,119	0,091	0,052	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	300	300	500	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	100	200	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	100	400	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	100	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	2	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	37	59	120	1	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	217					

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 nr 65. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_N$  dla powiatu ostródzkiego.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	50-55 dB	≥ 55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,123	0,091	0,050	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	300	500	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	200	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	400	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	100	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	2	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	17	36	1	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	54					

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 nr 66. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu ostródzkiego, 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 <sup>2</sup> ]	0,021	0,001	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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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 nr 67. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu ostródzkiego, wskaźnik  $L_N$ .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,005	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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]).

#### 6.4. Powiat olsztyński.

Tabela nr 68. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla powiatu olsztyńskiego.

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 ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,707	0,386	0,192	0,128	0,051	0,011
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	7	5	0	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	12					

Uwaga: Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych ekspozowanych 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 nr 69. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_N$  dla powiatu olsztyńskiego.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	50-55 dB	≥ 55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [ $\text{km}^2$ ]	0,456	0,234	0,134	0,049	0,029	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	1	0	0	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	1					

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 nr 70. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu olsztyńskiego, 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 ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych 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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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 nr 71. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu olsztyńskiego, wskaźnik  $L_N$ .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych 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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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]).

## 6.5. Powiat iławski.

Tabela nr 72. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla powiatu iławskiego.

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 [ $km^2$ ]	0,128	0,098	0,076	0,029	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	300	300	200	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	100	100	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	200	200	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	100	100	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	1	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	35	55	58	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	148					

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 nr 73. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_N$  dla powiatu iławskiego.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	50-55 dB	≥ 55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [ $\text{km}^2$ ]	0,105	0,081	0,048	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	300	300	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	100	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	300	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	100	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	15	24	1	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	40					

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 nr 74. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu iławskiego, 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 <sup>2</sup> ]	0,008	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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 nr 75. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu iławskiego, wskaźnik  $L_N$ .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,003	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	-*	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	-*	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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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]).

## 6.6. Powiat działowski.

Tabela nr 76. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla powiatu działowskiego.

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 ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,401	0,232	0,159	0,097	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	400	300	200	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	200	100	100	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	0	0	100	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	1	1	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	55	47	46	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	148					

Uwaga: Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych ekspozycyjnych 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 nr 77. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_N$  dla powiatu działdowskiego.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	50-55 dB	≥ 55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [ $\text{km}^2$ ]	0,440	0,287	0,202	0,022	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	300	200	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	100	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	100	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	2	0	1	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	16	18	5	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	39					

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 nr 78. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu i działdowskiego, 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 ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,031	0,004	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych 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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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 nr 79. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu działdowskiego, wskaźnik  $L_N$ .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,013	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Uwaga: Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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]).

## 6.7. Powiat nidzicki.

Tabela nr 80. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla powiatu nidzickiego.

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 <sup>2</sup> ]	0,192	0,134	0,113	0,022	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	400	500	100	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	200	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	300	100	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	100	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	2	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	50	85	25	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	160					

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 nr 81. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_N$  dla powiatu nidzickiego.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	50-55 dB	≥ 55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,141	0,119	0,034	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	400	200	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	100	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	200	200	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	100	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	3	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	21	17	0	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	38					

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 nr 82. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu i nidzickiego, 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 <sup>2</sup> ]	0,013	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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 nr 83. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu nidzickiego, wskaźnik  $L_N$ .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,001	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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]).

## 6.8. Powiat bartoszycki.

Tabela nr 84. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla powiatu bartoszyckiego.

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 ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,184	0,116	0,076	0,029	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	300	100	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację ekspozowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	35	14	7	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	56					

Uwaga: Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych ekspozowanych 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 nr 85. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_N$  dla powiatu bartoszyckiego.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	50-55 dB	≥ 55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [ $\text{km}^2$ ]	0,124	0,083	0,041	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	6	2	0	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	8					

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 nr 86. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu i bartoszyckiego, 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 ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,002	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych 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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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 nr 87. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu bartoszyckiego, wskaźnik  $L_N$ .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,001	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych 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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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]).

## 6.9. Powiat kętrzyński.

Tabela nr 88. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla powiatu kętrzyńskiego.

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 <sup>2</sup> ]	0,302	0,203	0,147	0,076	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	800	600	500	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	300	300	200	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	200	400	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	100	200	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	2	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	104	114	131	12	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	361					

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 nr 89. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_N$  dla powiatu kętrzyńskiego.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	50-55 dB	≥ 55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,217	0,149	0,093	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	700	600	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	300	200	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	200	400	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	200	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	2	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	34	42	4	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	80					

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 nr 90. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu iętrzyńskiego, 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 <sup>2</sup> ]	0,023	0,001	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	200	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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 nr 91. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu iętrzyńskiego, wskaźnik  $L_N$ .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,013	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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]).

## 6.10. Powiat olecki.

Tabela nr 92. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla powiatu oleckiego.

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 ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,062	0,039	0,036	0,009	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	100	100	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	1	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0
Liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	13	18	10	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznej uciążliwości $N_{HA}$	41					

Uwaga: Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych ekspozowanych 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 nr 93. Poziomy dźwięku w środowisku określone wskaźnikiem  $L_N$  dla powiatu oleckiego.

Poziomy dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	50-55 dB	≥ 55-60 dB	≥ 60-65 dB	≥ 65-70 dB	≥ 70-75 dB	≥ 75 dB
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas w danym zakresie [ $\text{km}^2$ ]	0,040	0,036	0,010	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba mieszkańców w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w budynkach posiadających względnie cichą elewację eksponowanych na hałas w danym zakresie	0	0	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 hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	5	3	0	0	0	0
Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu w postaci znacznych zaburzeń snu $N_{HSD}$	8					

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 nr 94. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu i oleckiego, 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 ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,002	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych 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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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 nr 95. Dane na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla powiatu oleckiego, wskaźnik  $L_N$ .

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku Wskaźnik $L_N$	1-5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów ekspozowanych na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych 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 zagrożonych ponadnormatywnym hałasem 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]).



## **7. Analiza kierunków zmian stanu akustycznego środowiska.**

Poprzednia edycja mapy akustycznej pn.: „Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzenie map akustycznych dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie” wykonana została w 2017 r. przez firmę Pracownia Hałasu Wojciech Babicz, Radosław Jeżyna s.c. z Wrocławia.

### **7.1. Porównanie sposobu wykonania map.**

W ramach poprzedniej edycji map akustycznych dla dróg wojewódzkich w województwie warmińsko – mazurskim analizami objęto odcinki dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów w ciągu roku, będące pod zarządem Zarządu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie. Zakresem analiz objęto wówczas 12 odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko - mazurskiego.

Analizami objęto wówczas każdorazowo pas terenu o szerokości 2 x 500 m, położony po obu stronach przedmiotowych odcinków dróg, przy uwzględnieniu aktualnego stanu zagospodarowania obszaru sąsiedztwa. Ponadto (analogicznie jak w obecnej edycji map) rozpatrywano również tereny powiatów, przez które nie przebiegały odcinki dróg objęte opracowaniem, jednakże oddziaływały na nie akustycznie w zakresie emisji hałasu. Sytuacje takie miały miejsce w przypadkach, gdy dany odcinek drogi przebiegał blisko granicy sąsiadujących powiatów.

Na potrzeby analiz oraz przetwarzania danych przestrzennych, posłużono się Systemem Informacji Geograficznej (GIS ang. Geographic Information System). GIS jest systemem informatycznym, służącym do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania oraz udostępniania danych przestrzennych, opisanych współrzędnymi geograficznymi w danym układzie odniesienia. Dane przestrzenne wykorzystywane mogą być w postaci rastrowej lub wektorowej. Poszczególne obiekty charakteryzują się dwoma rodzajami danych:

- danymi geograficznymi – zawierającymi informacje o rodzaju obiektu (punkt, linia, poligon), lokalizacji, wzajemnym usytuowaniu obiektów względem siebie;
- danymi opisowymi – atrybutami obiektów, mówiące o ich cechach ilościowych i jakościowych (np. powierzchnia, liczba lokali oraz mieszkańców budynku, wysokość, itp.).

Do analizy danych przestrzennych wykorzystano bezpłatne oprogramowanie Quantum Gis 2.12.3 Lyon, dostępne na Powszechnej Licencji Publicznej GNU. Podstawowym formatem wymiany danych w środowisku QGIS jest w przypadku danych wektorowych format SHAPEFILE (\*.shp), natomiast w przypadku danych rastrowych format GEOTIFF (\*.tif), wykorzystywanym układem odniesienia – układ współrzędnych płaskich prostokątnych 1992.

Podstawę systemu danych przestrzennych stanowił Numeryczny Model Terenu (NMT) opracowany na podstawie chmury punktów z lotniczego skaningu laserowego (LIDAR),

pochodzących z zasobów Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie wraz z obiektami kubaturowymi oraz powierzchniowymi, wpływającymi na zasięg propagacji hałasu (drogi, budynki, zbiorniki wodne, ekrany akustyczne). Ponadto system uzupełniono o dodatkowe dane opisowe obiektów:

- atrybuty budynków (wysokość, liczba mieszkańców oraz lokali mieszkalnych);
- atrybuty dróg (nazewnictwo, kilometraż, stan nawierzchni);
- atrybuty ekranów akustycznych (wysokość, typ).

Omawiane elementy tworzą zwartą powierzchnię i pokrywają 100% powierzchni obszaru objętego analizą. Wysokości punktów NMT zawierają się w regularnej siatce o oczku 1m. Średni błąd wysokości zawiera się w przedziale do 0,2m. Aktualność NMT określono na 2014r.

Wśród metod referencyjnych wykorzystywanych przy opracowywaniu poprzedniej edycji mapy akustycznej, zalecanych w Dyrektywie 2002/49/WE oraz stosowanych w polskim systemie prawnym należy wymienić:

- referencyjną metodykę wykonywania pomiarów poziomego hałasu drogowego wprowadzanego do środowiska, określoną w Rozporządzeniu 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.),
- francuską krajową metodę obliczeniową *NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)*, o której mowa w *Arrêtè du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6* oraz francuska norma *XPS 31-133*. Dla danych wejściowych dotyczących emisji dokumenty te korzystają z *Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980* – zgodnie z załącznikiem nr 2 do Dyrektywy.

Obliczenia przeprowadzono z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego SoundPlan ver. 7.3, realizującego wymagane prawem metodyki. Program SoundPlan powstał i rozwijany jest przez niemiecką firmę BRAUNSTEIN + BERNDT GMBH, a w Polsce obsługiwany jest z amerykańskiego oddziału SoundPLAN International LLC. W kolejnych tabelach zestawiono podstawowe informacje dotyczące użytego oprogramowania oraz konfigurację jego parametrów na potrzeby prowadzonych obliczeń.

Tabela nr 96. Podstawowe dane dotyczące wykorzystanego oprogramowania komputerowego (mapa z 2017r.).

Nazwa oprogramowania	SoundPlan
Wersja	7.3
Producent	SoundPlan International LLC
Numer licencji	HL6653
Właściciel	Pracownia Hałasu s.c.

Tabela nr 97. Konfiguracja parametrów obliczeń (mapa z 2017r.).

Warunki oceny	Lden (PL)
Emisja	Guide du Bruit
Standard	NMPB – Routes - 96
Liczba przedziałów czasu oceny	3
Dzień	6 <sup>00</sup> - 18 <sup>00</sup>
Wieczór	18 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>
Noc	22 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup>
Liczba odbić	1
Promień poszukiwań	1500
Dozwolona tolerancja	0,1
Krok siatki obliczeniowej	10 m
Wysokość siatki obliczeniowej	4 m
Tworzenie obszarów wpływu terenu nawierzchni drogi	aktywne

W celu określenia oddziaływania analizowanych poszczególnych odcinków dróg posłużono się długookresowymi wskaźnikami oceny hałasu:  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  odniesionymi kolejno do:

- powierzchni terenów narażonych na wymagane prawem przedziały hałasu oraz powierzchni terenów zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu;
- liczby lokali narażonych na wymagane prawem przedziały hałasu oraz liczby lokali zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu;
- liczby mieszkańców narażonych na wymagane prawem przedziały hałasu oraz liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu.

Przeprowadzone obliczenia bazowały na średniorocznych wartościach natężeń ruchu określonych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu 2015 dla dróg wojewódzkich.

Należy zwrócić uwagę, iż w poprzedniej edycji map hałasu zastosowano odmienną od obecnej metodykę przypisywania do budynków oraz szacowania liczby mieszkańców eksponowanych na określone przedziały hałasu. We wcześniejszym opracowaniu każdorazowo do budynków mieszkalnych przypisywano całkowitą liczbę mieszkańców szacowaną w oparciu o powierzchnię użytkową danego budynku, obecnie zaś wykorzystano wartości rzeczywiste (do dwóch miejsc po przecinku) podawane przez Główny Urząd Statystyczny. Całkowita liczba mieszkańców danego budynku odnoszona była z kolei do maksymalnego poziomu hałasu stwierdzonego na elewacji budynku (maksymalny poziom hałasu spośród wszystkich receptorów obliczeniowych zlokalizowanych na elewacjach danego budynku mieszkalnego). Obecnie liczba mieszkańców budynków wielolokalowych każdorazowo rozłożona została względem liczby receptorów na poszczególnych elewacjach danego budynku i rozpatrywana pod kątem poziomu hałasu w danym receptorze.

## **7.2. Porównanie wyników map.**

W kolejnych zestawieniach zaprezentowano wyniki podstawowych analiz uzyskane w ramach niniejszej dokumentacji oraz wyniki opracowania z 2017 r. Porównywane dane mogą wykazać się rozbieżnościami, ponieważ sumaryczna długość odcinków dróg analizowanych w mapie akustycznej z 2017r. jest dla niektórych powiatów inna niż analizowana w ramach niniejszej mapy akustycznej. Porównano tylko te powiaty które były mapowane w 2017r. oraz są mapowane w niniejszym opracowaniu. Liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych każdorazowo zaokrąglono do 100 zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia (dotyczy niniejszej dokumentacji, dane z poprzedniej mapy zostały przedstawione w oryginale). Szpitale, domy opieki społecznej oraz obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży porównano w zakresie przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu. Brak możliwości porównania tych danych w zakresie eksponowania na hałas ze względu na brak takich danych w poprzedniej edycji mapy.

Tabela nr 98. Zestawienie szacunkowej powierzchni terenów ekspozycyjnej na poszczególne przedziały hałasu (wskaźnik  $L_{DWN}$ ) – porównanie wyników opracowań z 2017 r. oraz 2022 r.

L.p.	Powiat	Wskaźnik $L_{DWN}$									
		Powierzchnia terenów w zakresie ( $km^2$ ) 2017 r.					Powierzchnia terenów w zakresie ( $km^2$ ) 2022 r.				
		Przedział hałasu [dB]					Przedział hałasu [dB]				
		55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	70,0 – 74,9	≥ 75,0	55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	70,0 – 74,9	≥ 75,0
1	Elbląski	0,014	0,011	0,009	0,000	0,000	0,015	0,010	0,009	0,000	0,000
2	Ostródzki	0,074	0,048	0,042	0,030	0,000	0,213	0,119	0,091	0,052	0,000
3	Ławski	0,152	0,099	0,082	0,057	0,001	0,128	0,098	0,076	0,029	0,000
4	Działdowski	0,281	0,166	0,079	0,042	0,000	0,401	0,232	0,159	0,097	0,000
5	Nidzicki	0,183	0,114	0,090	0,028	0,000	0,192	0,134	0,113	0,022	0,000
6	Kętrzyński	0,375	0,237	0,167	0,083	0,008	0,302	0,203	0,147	0,076	0,000
7	Bartoszycki	0,150	0,098	0,071	0,013	0,000	0,184	0,116	0,076	0,029	0,000
8	Olecki	0,183	0,102	0,071	0,000	0,000	0,062	0,039	0,036	0,009	0,000
-	Suma dla województwa	1,412	0,875	0,611	0,253	0,009	1,497	0,951	0,707	0,314	0,000

Tabela nr 99. Zestawienie szacunkowej liczby ludności ekspozowanej na poszczególne przedziały hałasu (wskaźnik  $L_{DWN}$ ) – porównanie wyników opracowań z 2017 r. oraz 2022 r.

L.p.	Powiat	Wskaźnik $L_{DWN}$									
		Liczba mieszkańców w zakresie (w zaokrągleniu do 100) 2017 r.					Liczba mieszkańców w zakresie (w zaokrągleniu do 100) 2022 r.				
		Przedział hałasu [dB]					Przedział hałasu [dB]				
		55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	70,0 – 74,9	≥ 75,0	55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	70,0 – 74,9	≥ 75,0
1	Elbląski	100	0	100	0	0	0	0	0	0	0
2	Ostródzki	400	100	900	100	0	300	300	500	0	0
3	Ławski	600	300	900	100	0	300	300	200	0	0
4	Działdowski	700	100	0	0	0	400	300	200	0	0
5	Nidzicki	1000	800	400	0	0	400	500	100	0	0
6	Kętrzyński	1600	1200	1300	800	0	800	600	500	0	0
7	Bartoszycki	200	300	300	0	0	300	100	0	0	0
8	Olecki	100	500	100	0	0	100	100	0	0	0
-	Suma dla województwa	4700	3300	4000	1000	0	2600	2200	1500	0	0

Tabela nr 100. Zestawienie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych ekspozowanych na poszczególne przedziały hałasu (wskaźnik  $L_{DWN}$ ) – porównanie wyników opracowań z 2017 r. oraz 2022 r.

L.p.	Powiat	Wskaźnik $L_{DWN}$									
		Liczba lokali mieszkalnych w zakresie (w zaokrągleniu do 100) 2017 r.					Liczba lokali mieszkalnych w zakresie (w zaokrągleniu do 100) 2022 r.				
		Przedział hałasu [dB]					Przedział hałasu [dB]				
		55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	70,0 – 74,9	≥ 75,0	55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	70,0 – 74,9	≥ 75,0
1	Elbląski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Ostródzki	100	0	300	0	0	100	100	200	0	0
3	Ławski	200	100	300	0	0	100	100	100	0	0
4	Działdowski	200	0	0	0	0	200	100	100	0	0
5	Nidzicki	300	300	100	0	0	100	200	0	0	0
6	Kętrzyński	500	400	400	300	0	300	300	200	0	0
7	Bartoszycki	100	200	0	0	0	100	0	0	0	0
8	Olecki	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Suma dla województwa	1400	1100	1100	300	0	900	800	600	0	0

Tabela nr 101. Zestawienie szacunkowej powierzchni terenów ekspozycyjnej na poszczególne przedziały hałasu (wskaźnik  $L_N$ ) – porównanie wyników opracowań z 2017 r. oraz 2022 r.

L.p.	Powiat	Wskaźnik $L_N$									
		Powierzchnia terenów w zakresie ( $\text{km}^2$ ) 2017 r.					Powierzchnia terenów w zakresie ( $\text{km}^2$ ) 2022 r.				
		Przedział hałasu [dB]					Przedział hałasu [dB]				
		50,0 – 54,9	55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	$\geq 70,0$	50,0 – 54,9	55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	$\geq 70,0$
1	Elbląski	0,009	0,008	0,000	0,000	0,000	0,010	0,008	0,000	0,000	0,000
2	Ostródzki	0,050	0,044	0,033	0,000	0,000	0,123	0,091	0,050	0,000	0,000
3	Ławski	0,115	0,090	0,073	0,008	0,000	0,105	0,081	0,048	0,000	0,000
4	Działdowski	0,179	0,082	0,043	0,000	0,000	0,440	0,287	0,202	0,022	0,000
5	Nidzicki	0,131	0,099	0,058	0,000	0,000	0,141	0,119	0,034	0,000	0,000
6	Kętrzyński	0,264	0,175	0,101	0,012	0,000	0,217	0,149	0,093	0,000	0,000
7	Bartoszycki	0,111	0,072	0,028	0,000	0,000	0,124	0,083	0,041	0,000	0,000
8	Olecki	0,106	0,074	0,000	0,000	0,000	0,040	0,036	0,010	0,000	0,000
-	Suma dla województwa	0,965	0,644	0,336	0,020	0,000	1,200	0,854	0,478	0,022	0,000



Tabela nr 102. Zestawienie szacunkowej liczby ludności ekspozowanej na poszczególne przedziały hałasu (wskaźnik  $L_N$ ) – porównanie wyników opracowań z 2017 r. oraz 2022 r.

L.p.	Powiat	Wskaźnik $L_N$									
		Liczba mieszkańców w zakresie (w zaokrągleniu do 100) 2017 r.					Liczba mieszkańców w zakresie (w zaokrągleniu do 100) 2022 r.				
		Przedział hałasu [dB]					Przedział hałasu [dB]				
		50,0 – 54,9	55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	≥ 70,0	50,0 – 54,9	55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	≥ 70,0
1	Elbląski	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Ostródzki	100	800	200	0	0	300	500	0	0	0
3	Ławski	300	700	400	0	0	300	300	0	0	0
4	Działdowski	100	0	0	0	0	300	200	0	0	0
5	Nidzicki	600	800	100	0	0	400	200	0	0	0
6	Kętrzyński	1300	1100	1000	0	0	700	600	0	0	0
7	Bartoszycki	200	300	0	0	0	100	0	0	0	0
8	Olecki	500	100	0	0	0	100	0	0	0	0
-	Suma dla województwa	3200	3900	1700	0	0	2200	1800	0	0	0

Tabela nr 103. Zestawienie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych ekspozowanych na poszczególne przedziały hałasu (wskaźnik  $L_N$ ) – porównanie wyników opracowań z 2017 r. oraz 2022 r.

L.p.	Powiat	Wskaźnik $L_N$									
		Liczba lokali mieszkalnych w zakresie (w zaokrągleniu do 100) 2017 r.					Liczba lokali mieszkalnych w zakresie (w zaokrągleniu do 100) 2022 r.				
		Przedział hałasu [dB]					Przedział hałasu [dB]				
		50,0 – 54,9	55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	≥ 70,0	50,0 – 54,9	55,0 – 59,9	60,0 – 64,9	65,0 – 69,9	≥ 70,0
1	Elbląski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Ostródzki	0	300	100	0	0	100	200	0	0	0
3	Ławski	100	200	100	0	0	100	100	0	0	0
4	Działdowski	0	0	0	0	0	100	100	0	0	0
5	Nidzicki	200	300	0	0	0	100	100	0	0	0
6	Kętrzyński	500	400	300	0	0	300	200	0	0	0
7	Bartoszycki	200	100	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Olecki	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	Suma dla województwa	1100	1300	500	0	0	700	700	0	0	0

Tabela nr 104. Zestawienie informacji na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik  $L_{DWN}$ ) – porównanie wyników opracowań z 2017 r. oraz 2022 r.

Powiat Elbląski										
Kryterium	2017 r.					Kryterium	2022 r.			
	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB		1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,0008	0	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	24	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	8	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	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	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
Powiat Ostródzki										
Kryterium	2017 r.					Kryterium	2022 r.			
	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB		1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,013	0,0005	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,021	0,001	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	755	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	100	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	251	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Hławski</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,018	0,003	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,008	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	579	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	188	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	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	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Działdowski</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,005	0,0003	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,031	0,004	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	3	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	100	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	1	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Nidzicki</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,023	0,0004	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,013	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	246	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	73	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	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	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Kętrzyński</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,038	0,0026	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,023	0,001	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	1583	77	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	200	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	523	25	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Bartoszycki</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,007	0,0002	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,002	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	40	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	11	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	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	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Olecki</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,005	0	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,002	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	4	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	1	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Suma dla województwa</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,1098	0,007	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,1	0,006	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	3234	77	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	400	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	1056	25	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	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	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0

Tabela nr 105. Zestawienie informacji na temat przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik  $L_N$ ) – porównanie wyników opracowań z 2017 r. oraz 2022 r.

Powiat Elbląski										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	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	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
Powiat Ostródzki										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,008	0	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,005	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	637	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	212	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie



Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Hławski</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,015	0,0003	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,003	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	715	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	235	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	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	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Działdowski</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,0003	0	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,013	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	0	0	0

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

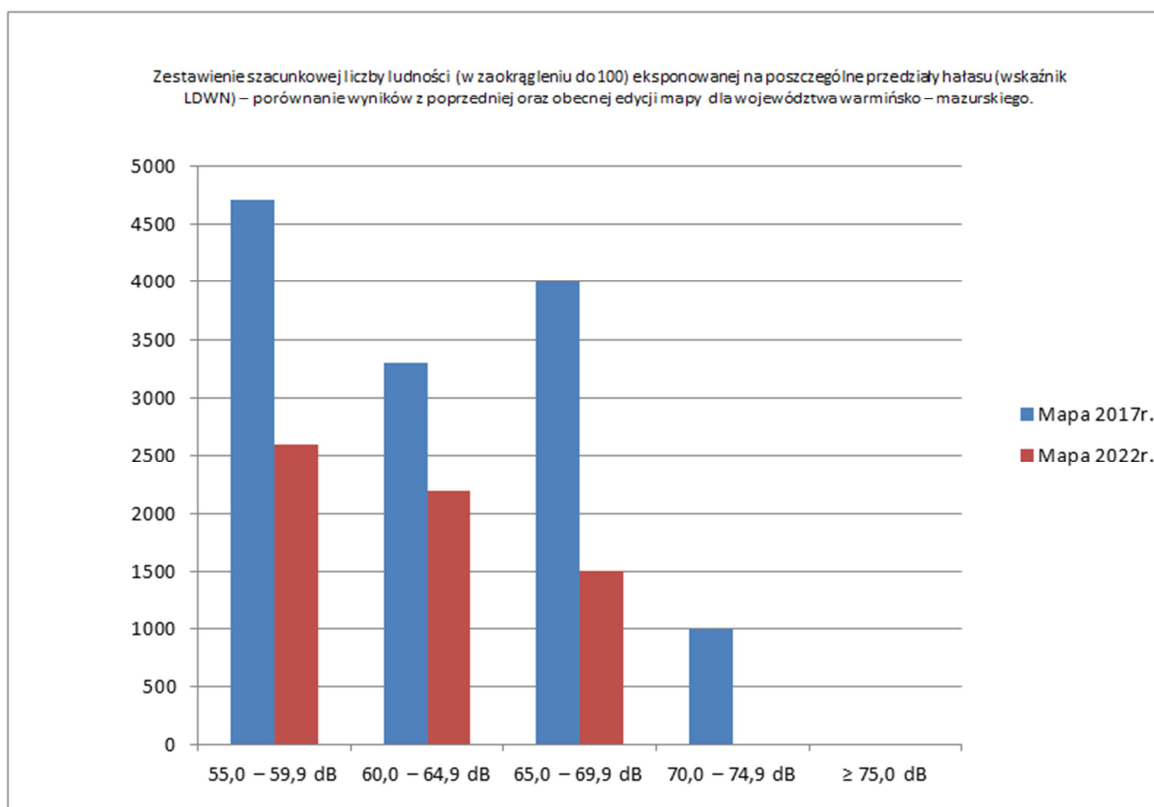
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Nidzicki</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,014	0	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,001	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	273	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	91	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	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	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Kętrzyński</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,022	0,001	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,013	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	1284	55	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	425	18	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

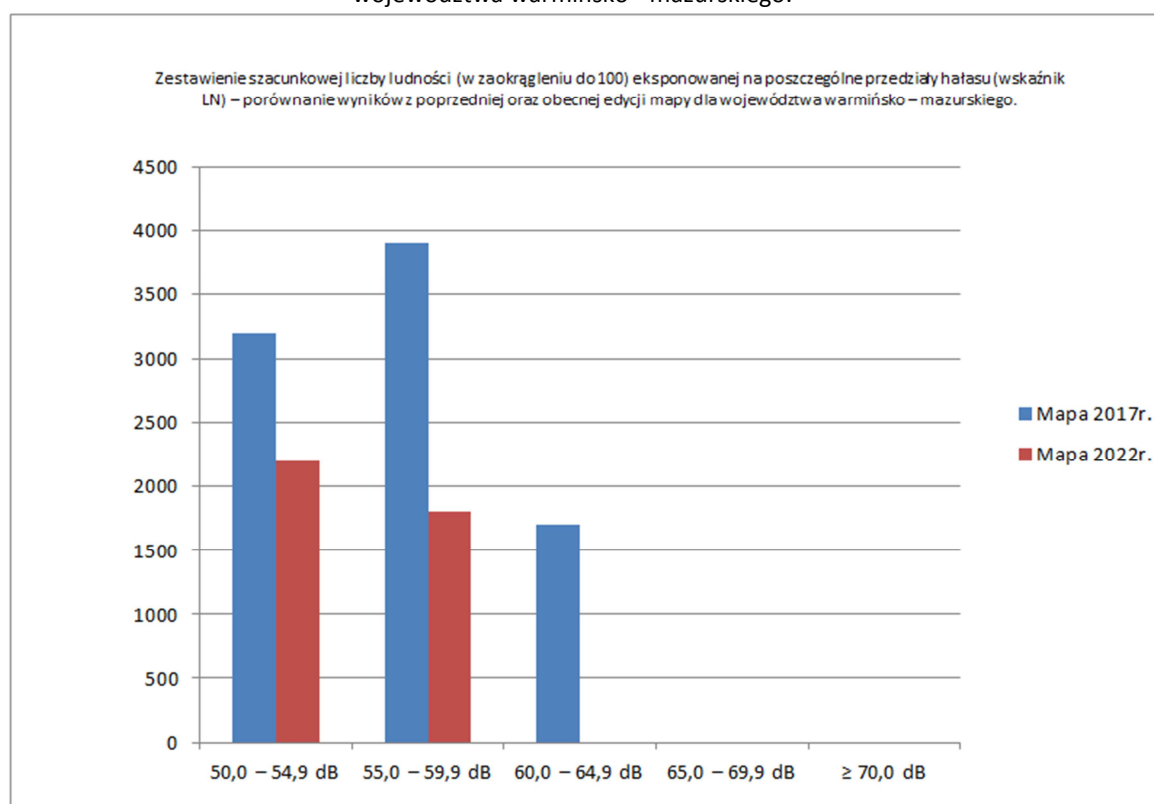
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Bartoszycki</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,006	0,0001	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,001	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	63	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	19	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	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	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Powiat Olecki</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

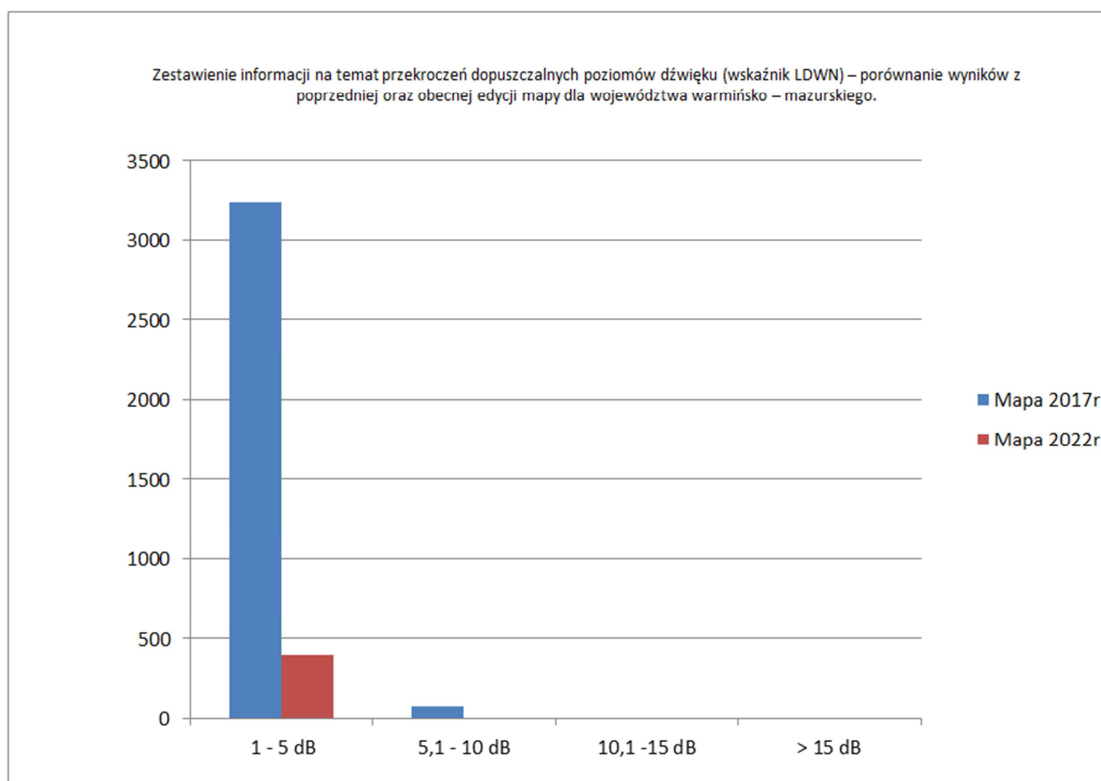
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0
<b>Suma dla województwa</b>										
2017 r.						2022 r.				
Kryterium	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	>20 dB	Kryterium	1 - 5 dB	5,1 - 10 dB	10,1 -15 dB	> 15 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,0653	0,0014	0	0	0	Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,036	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	2972	55	0	0	0	Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas w danym zakresie	982	18	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	0	Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	0	0	0
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	0	0	0	0



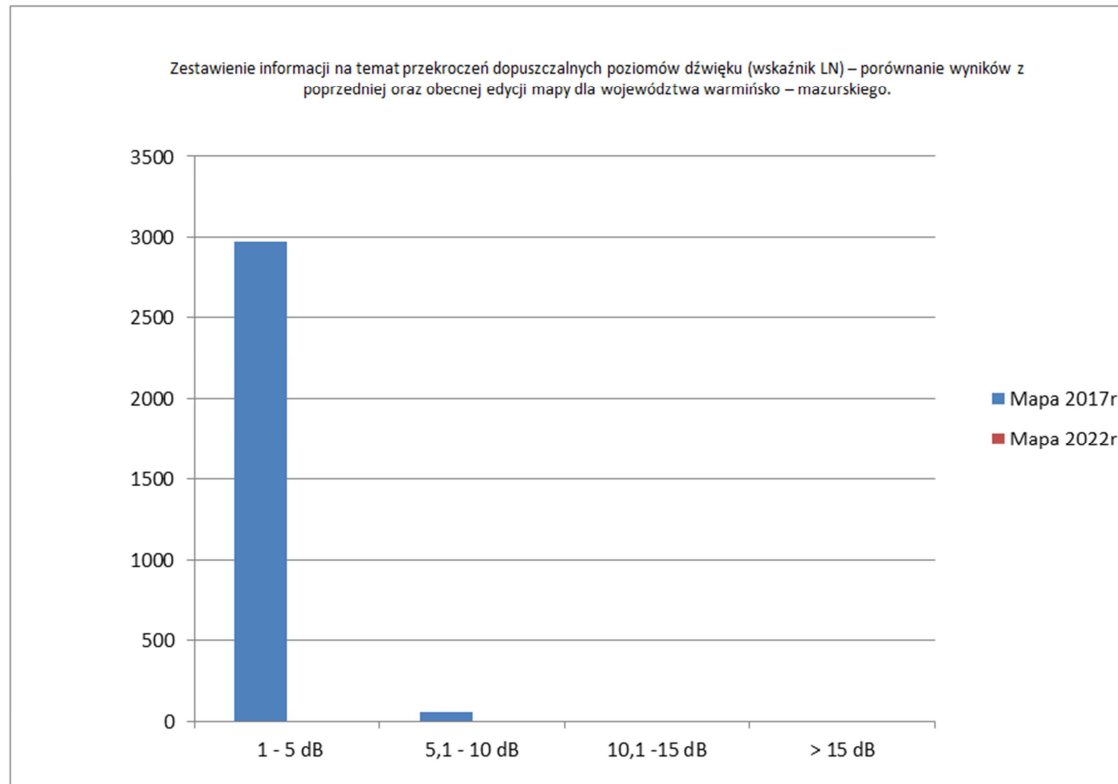
Rys. 48 Porównanie szacunkowej liczby mieszkańców eksponowanych na hałas (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



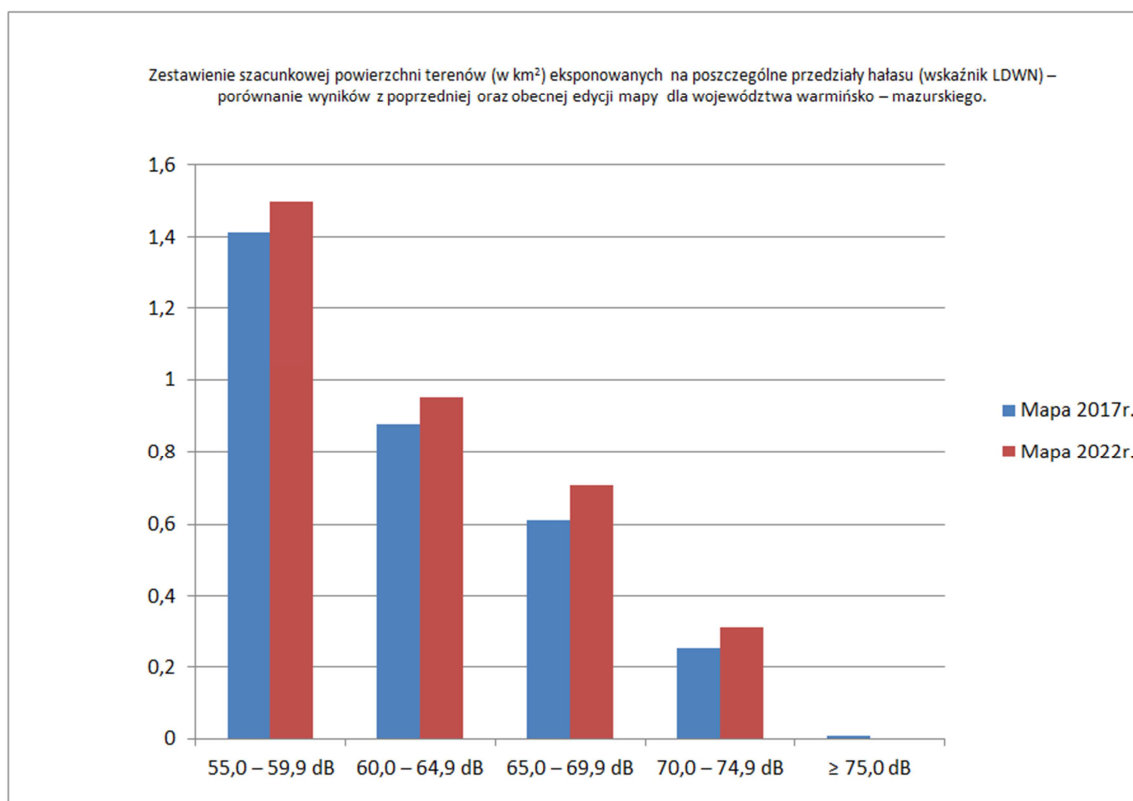
Rys. 49 Porównanie szacunkowej liczby mieszkańców eksponowanych na hałas (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



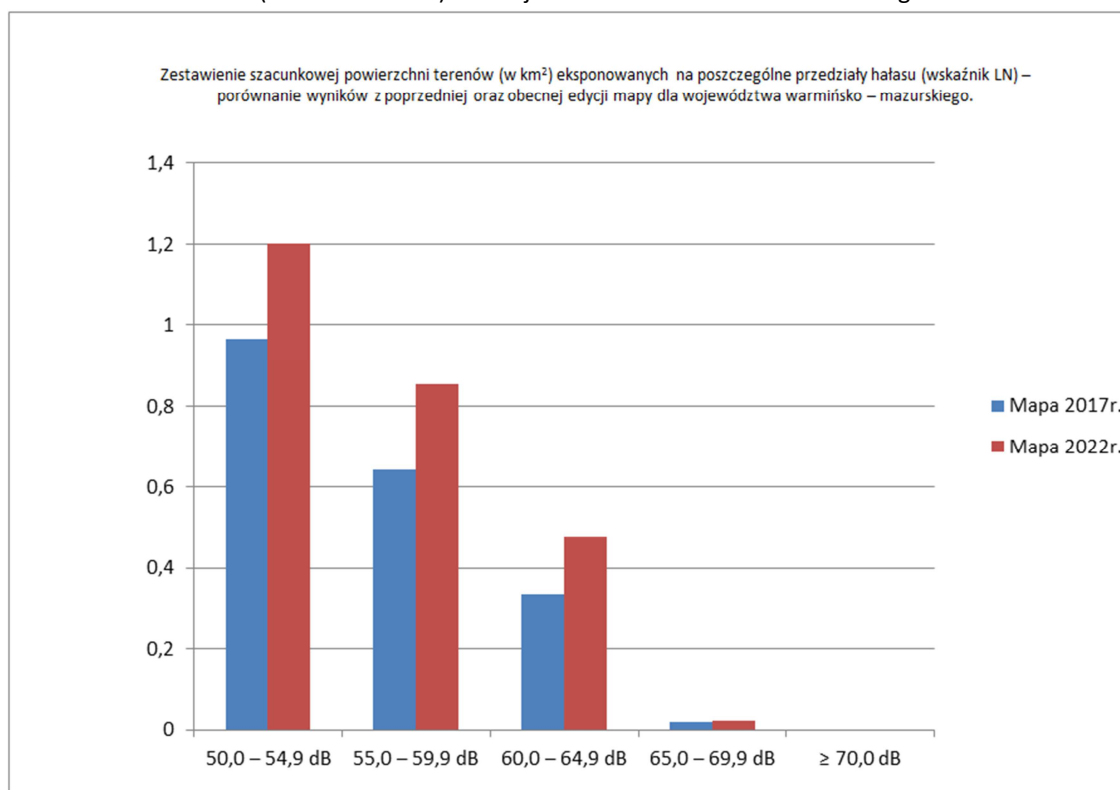
Rys. 50 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej liczby mieszkańców (w zaokrągleniu do 100) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



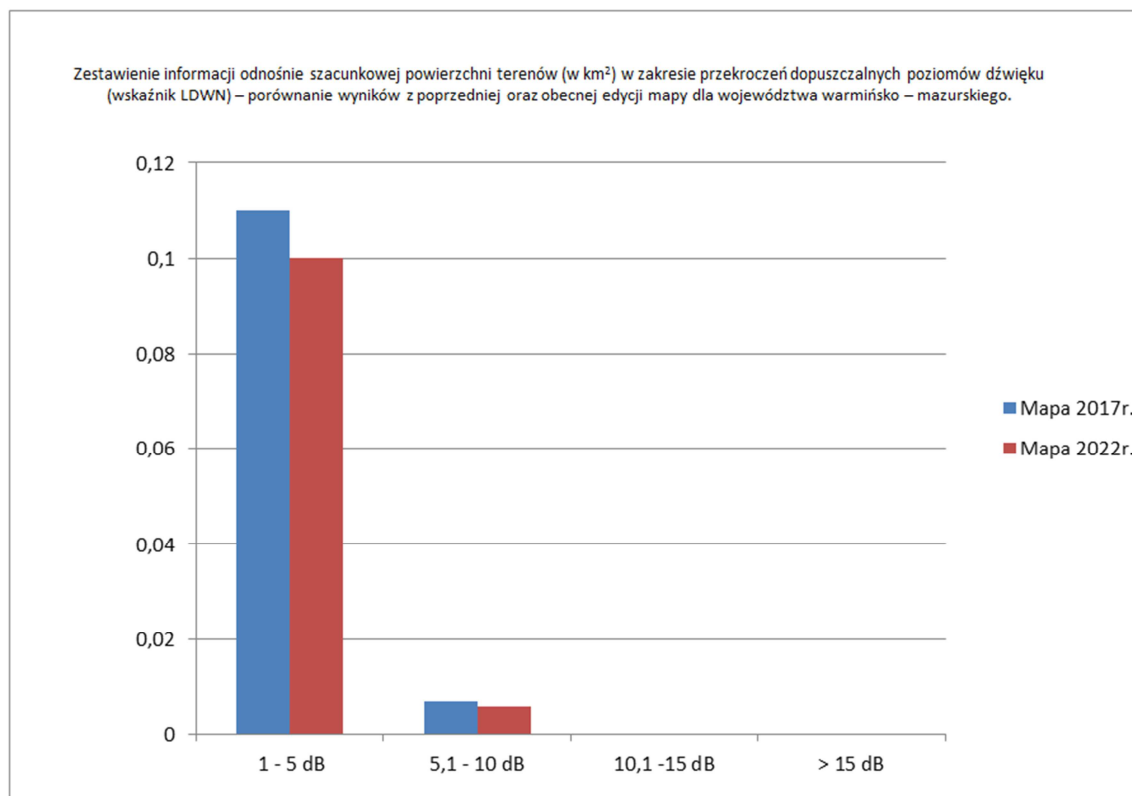
Rys. 51 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej liczby mieszkańców (w zaokrągleniu do 100) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



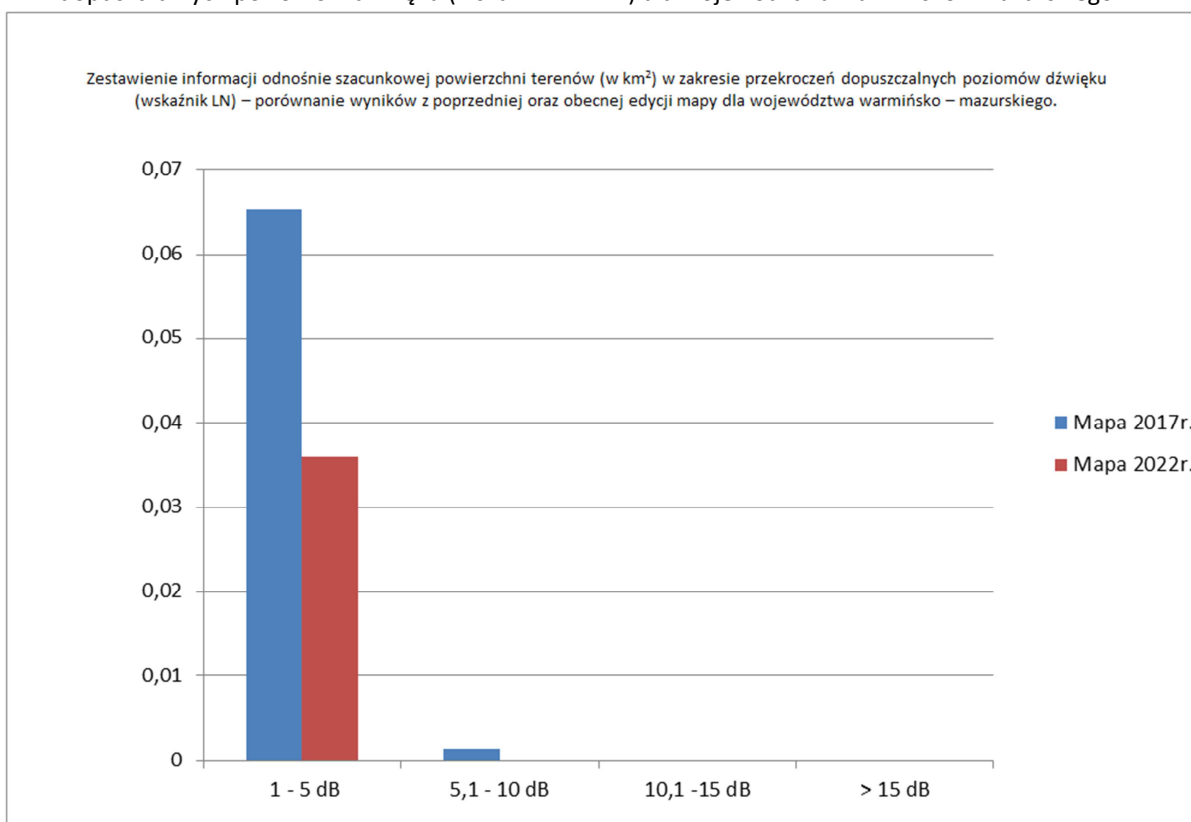
Rys. 52 Porównanie szacunkowej powierzchni terenów (w km<sup>2</sup>) eksponowanych na poszczególne przedziały hałasu (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



Rys. 53 Porównanie szacunkowej powierzchni terenów (w km<sup>2</sup>) eksponowanych na poszczególne przedziały hałasu (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.

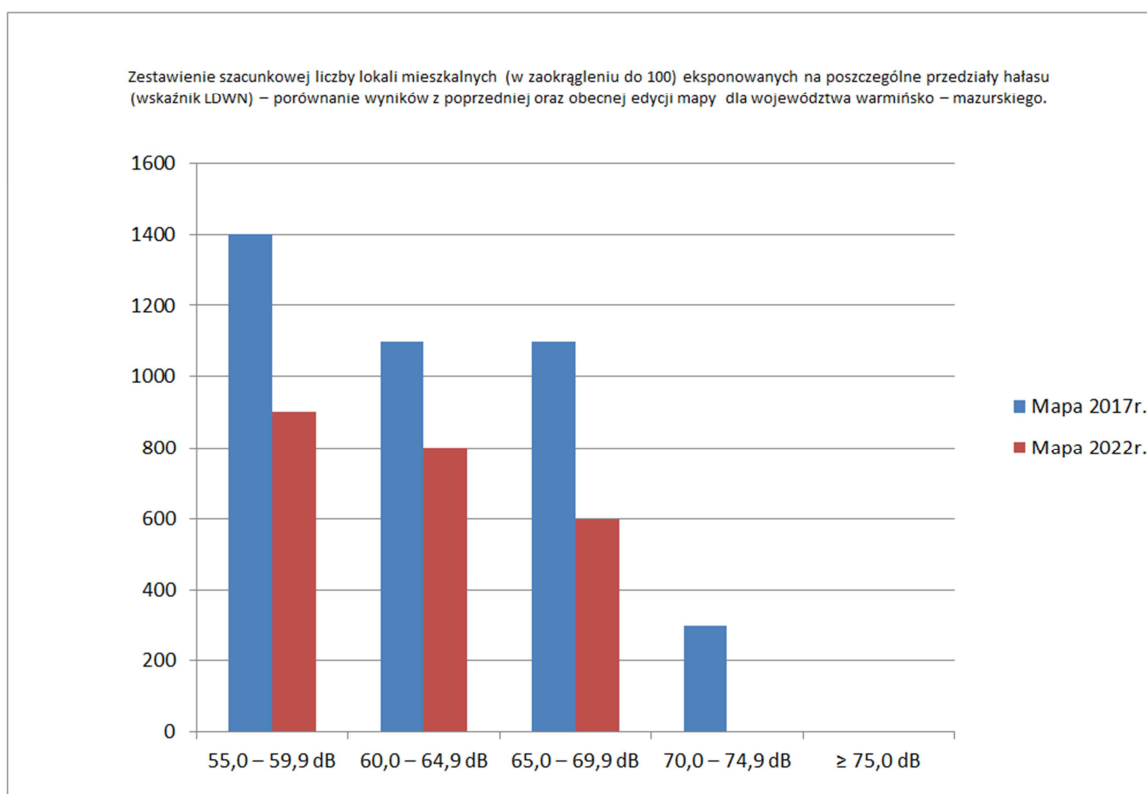


Rys. 54 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej powierzchni terenów (w km<sup>2</sup>) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.

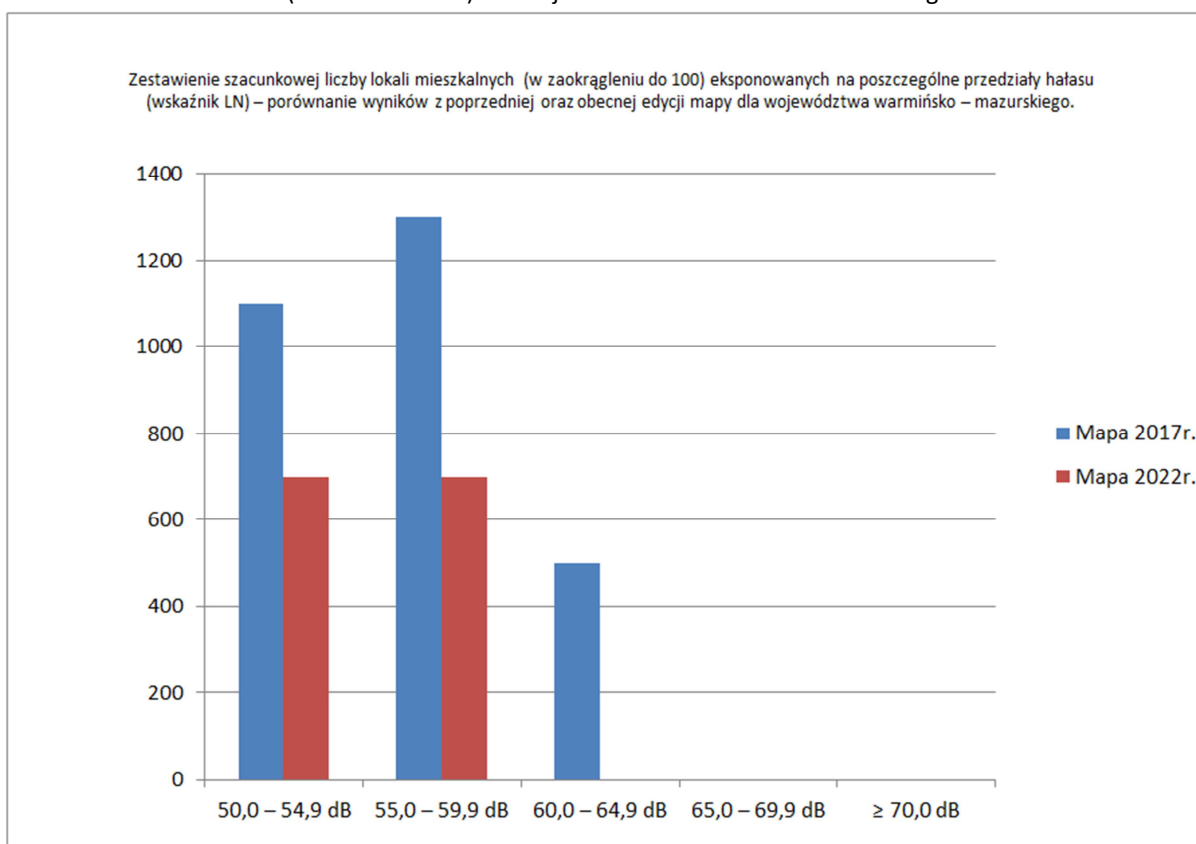


Rys. 55 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej powierzchni terenów (w km<sup>2</sup>) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku ( wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.

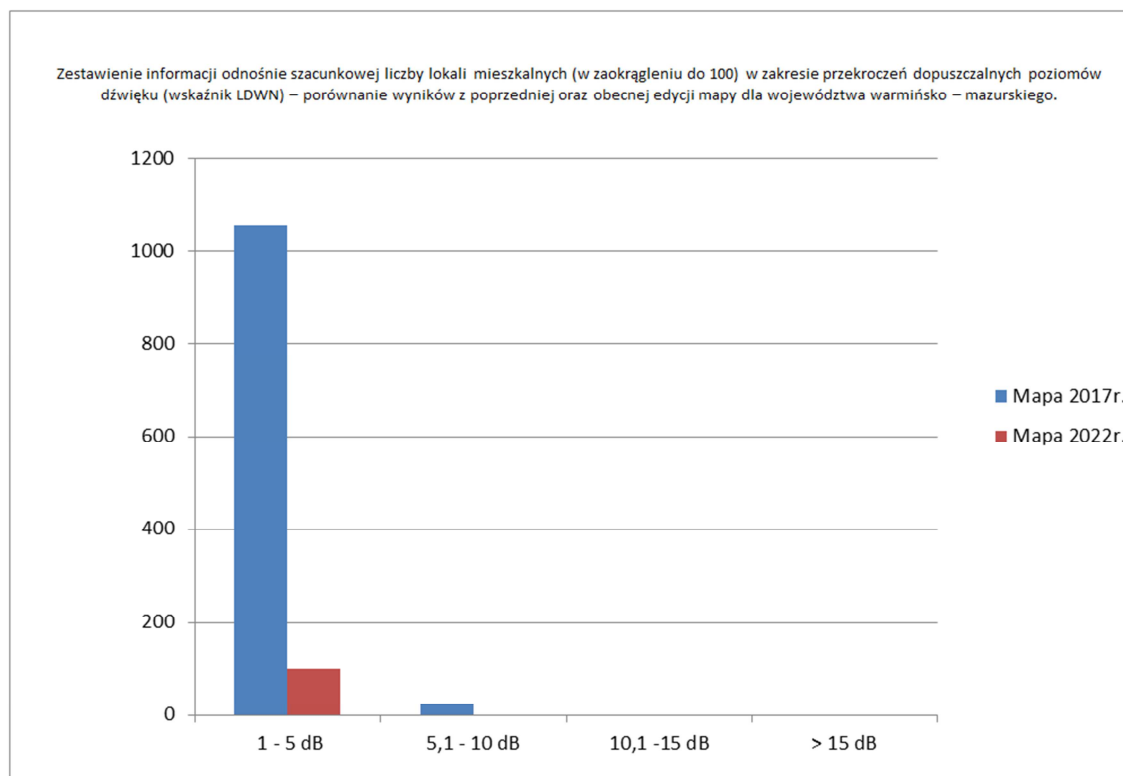




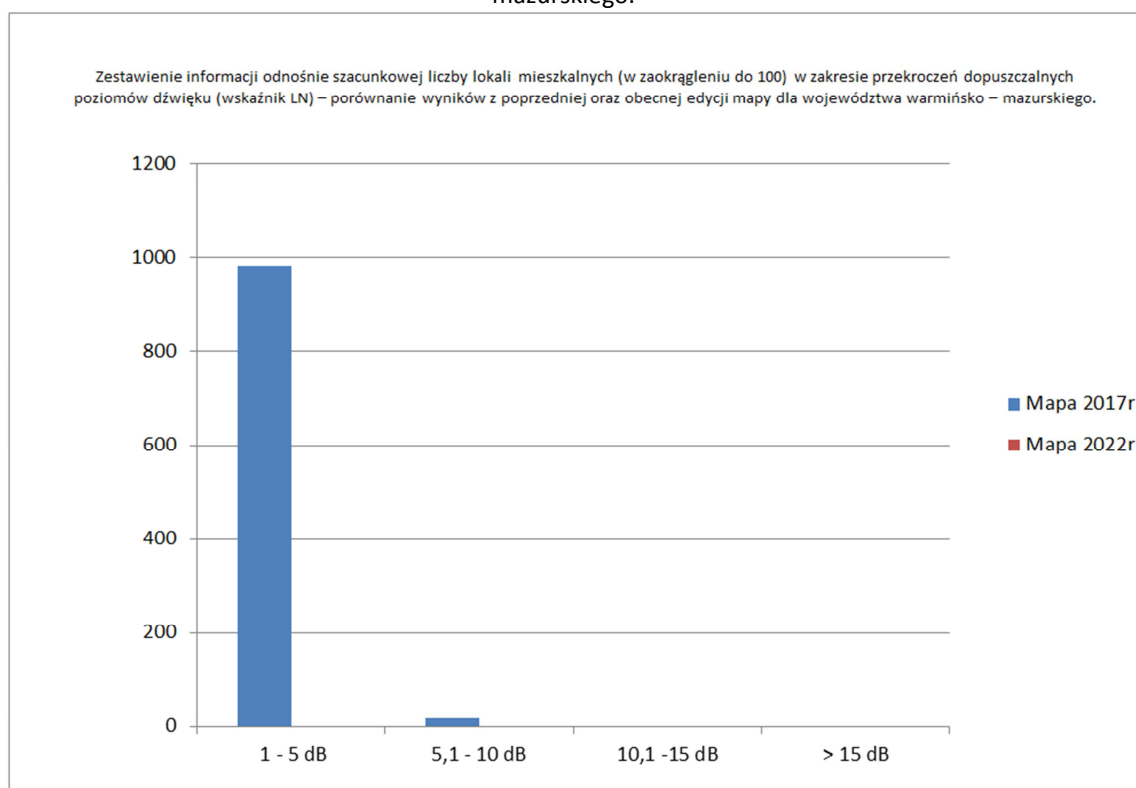
Rys. 56 Porównanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych (w zaokrągleniu do 100) eksponowanych na hałas (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



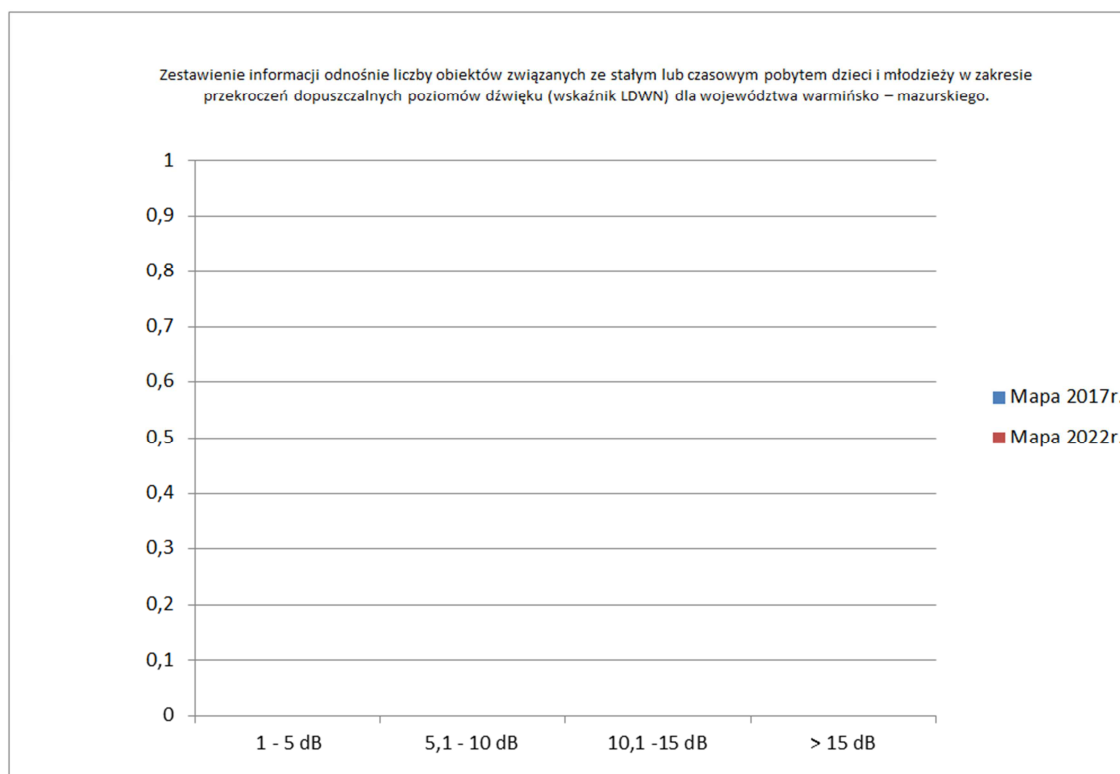
Rys. 57 Porównanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych (w zaokrągleniu do 100) eksponowanych na hałas (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



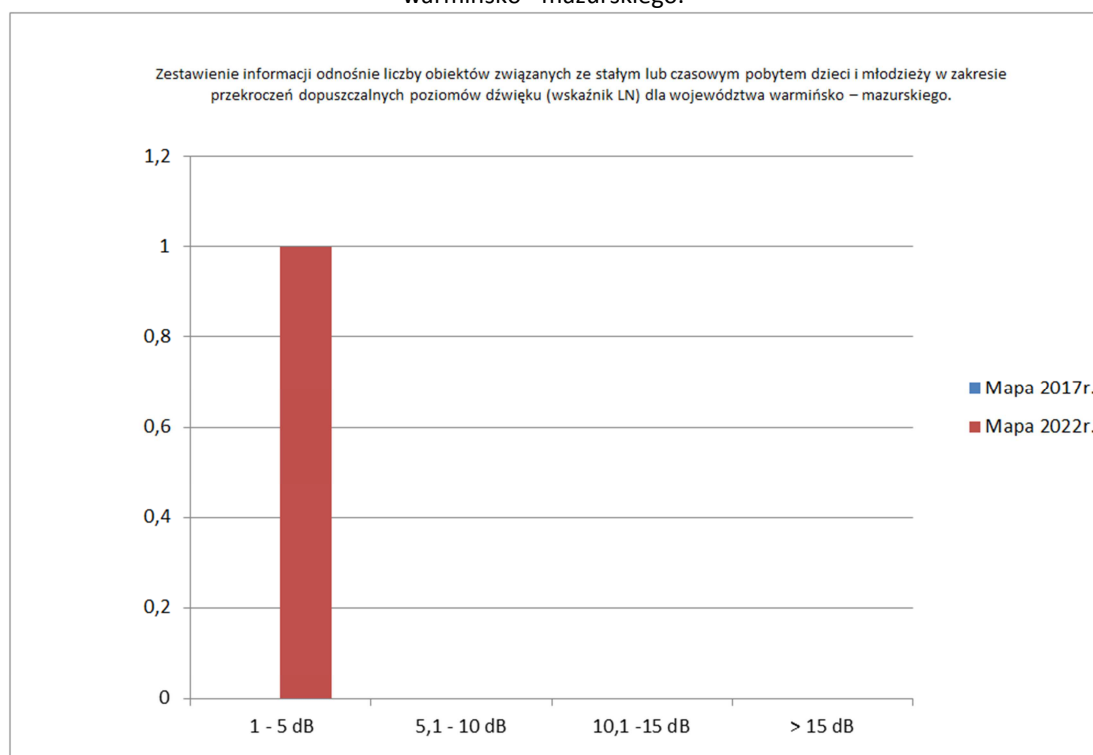
Rys. 58 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych (w zaokrągleniu do 100) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



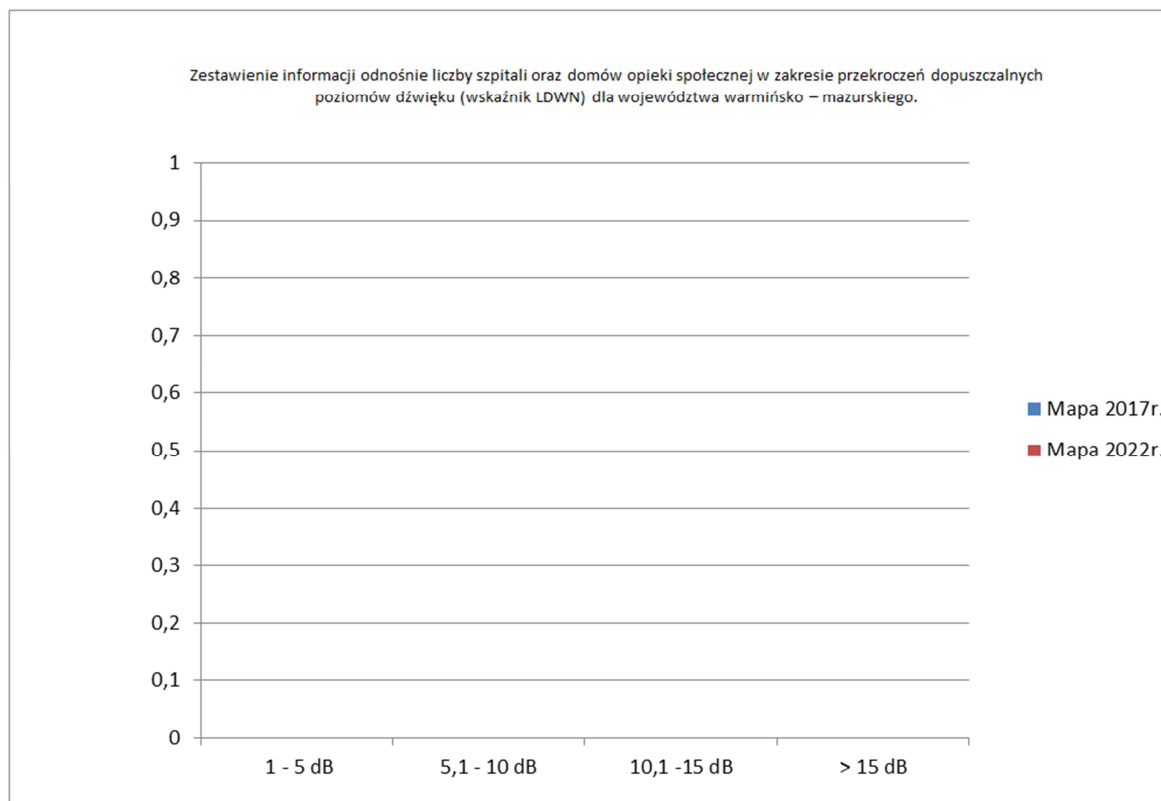
Rys. 59 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych (w zaokrągleniu do 100) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



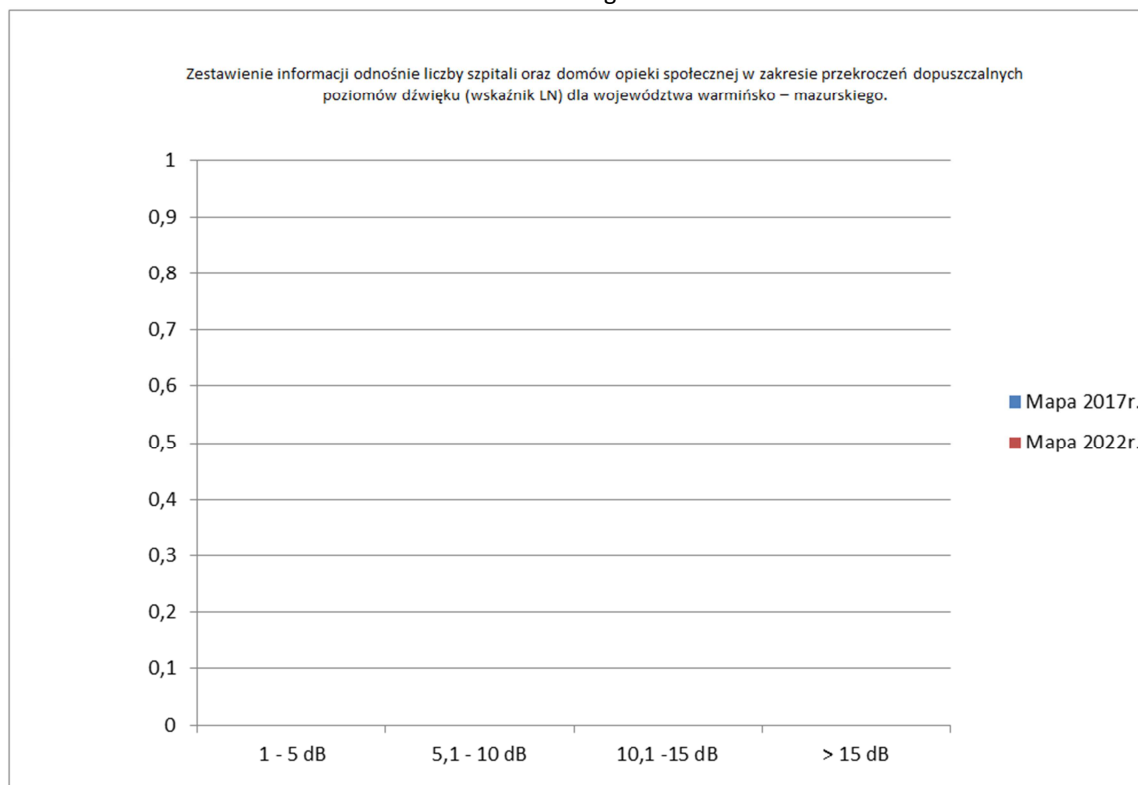
Rys. 60 Porównanie informacji odnośnie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



Rys. 61 Porównanie informacji odnośnie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku ( wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



Rys. 62 Porównanie informacji odnośnie liczby szpitali oraz domów opieki społecznej w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.



Rys. 63 Porównanie informacji odnośnie liczby szpitali oraz domów opieki społecznej w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku ( wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.

Analizując powyższe zestawienia należy stwierdzić, iż w ramach niniejszej edycji strategicznych map hałasu uzyskano z reguły mniejszą liczbę mieszkańców oraz lokali mieszkalnych narażonych na hałas od analizowanych dróg na terenie województwa warmińsko - mazurskiego, w porównaniu z opracowaniem z 2017 r. Wśród powodów zaobserwowanych różnic należy wymienić:

- różnice w sposobie obliczeń propagacji hałasu pomiędzy wykorzystywaną uprzednio metodyką NMPB-Routes-96 oraz stosowaną obecnie metodyką CNOSSOS-EU;
- różnice w zarejestrowanych wartościach natężeń ruchu;
- przyjęte obecnie niższe procentowe wartości średniorocznych warunków meteo sprzyjających propagacji w odniesieniu do poszczególnych pór doby;
- zmiany wynikające z różnych długości analizowanych odcinków dróg;
- odmienna metodyka wyznaczania liczby ludności oraz lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas, głównie w odniesieniu do budynków mieszkalnych wielolokalowych;
- różny zakres opracowania.

Jednoznaczne określenie trendów zmian stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie analizowanych odcinków dróg na terenie województwa warmińsko - mazurskiego, możliwe będzie na etapie kolejnej edycji strategicznych map hałasu, które bazować będą już na ujednoczonych metodach oceny, wprowadzonych stosowaną obecnie metodyką CNOSSOS-EU.

## **8. Informacje na temat dwóch ostatnio opracowanych i wdrożonych programów ochrony środowiska przed hałasem.**

Program ochrony środowiska przed hałasem tworzy się dla obszarów, na których strategiczna mapa hałasu wykazała przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu, wyrażone wskaźnikami  $L_{DWN}$  lub  $L_N$ . Dla terenów w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko - mazurskiego dwie ostatnie edycje programów ochrony środowiska przed hałasem stanowiły następujące opracowania:

- „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ ”. Uchwała Nr III/42/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 r.
- Aktualizacja „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ ” określonego uchwałą Nr III/42/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-

Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 r. - w zakresie dróg wojewódzkich. Uchwała Nr XXXVIII/822/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 czerwca 2018 r.

Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN na lata 2015 – 2019”

Omawiana dokumentacja, której autorem była firma InterNoise Marek Jucewicz, z siedzibą w Gdańsku, stanowiła pierwszą edycję opracowania tego typu na terenie województwa warmińsko - mazurskiego. Program ten przyjęty został uchwałą nr III/42/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 r. Merytoryczną podstawę omawianego Programu stanowiło opracowanie pn.: „Sporządzenie map akustycznych dla 15 odcinków dróg wojewódzkich zlokalizowanych na terenie 11 miast: Bartoszyce, Działdowo, Ława, Kętrzyn, Lidzbark Warmiński, Lubawa, Morąg, Mrągowo, Nidzica, Orneta, Paśćk o łącznej długości ok. 30 km”.

W ramach opracowywania dokumentacji przeanalizowano wyniki obliczeń akustycznych przeprowadzonych na etapie map akustycznych z 2012 r. oraz zaproponowano działania, których realizacja powinna przyczynić się do poprawy stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich o najwyższym, negatywnym oddziaływaniu akustycznym na środowisko. Proponowane działania naprawcze podzielono na trzy grupy:

- I. Działania krótkookresowe (w ramach strategii krótkookresowej), stanowiące podstawowy zakres Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa warmińsko - mazurskiego do roku 2015 – 2019,
- II. Działania długookresowe (w ramach polityki długookresowej), których realizacja przewidywana jest w horyzoncie czasowym dłuższym niż czas analizowanego Programu ochrony środowiska przed hałasem,
- III. Działania związane z edukacją ekologiczną społeczeństwa, które powinny być prowadzone w sposób ciągły, zarówno w zakresie działań długookresowych jak i krótkookresowych.

Analizami każdorazowo obejmowano obszar wyznaczony w zakresie 500 m po obu stronach odcinków dróg wojewódzkich (oraz teren pasa drogowego o szerokości ok. 30 m) w granicach administracyjnych województwa warmińsko - mazurskiego, charakteryzujących się natężeniem ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów w ciągu roku.

Poniżej w tabeli wykaz odcinków dróg objęty zakresem analizy w Programie ochrony środowiska przed hałasem.

Tabela 106. Odcinki dróg wojewódzkich objętych zakresem POŚpH.

Nr drogi	Kilometraż		Opis odcinka
	Początkowy [km]	Końcowy [km]	
511	29+829	33+700	Lidzbark Warmiński – odcinek biegnie ulicami: od granicy miasta ul. Dąbrowskiego, a następnie ul. Olsztyńską - do skrzyżowania z DK 51
513	36+829	38+988	Orneta – odcinek biegnie ulicą 1 Maja od granicy miasta do ul. Kopernika
527	30+135	30+551	Pasłęk – odcinek biegnie ulicami: Wojska Polskiego (od skrzyżowania z ul. Zamkową), Władysława Jagiełły, a następnie ul. Bohaterów Westerplatte - do ul. Piłsudskiego.
527	57+649	58+933	Morąg – odcinek biegnie ulicami: Gen. Dąbrowskiego od skrzyżowania z ul. 3 Maja, następnie ul. Skłodowskiej-Curie i Kasprowicza, Plac Jana Pawła II, Krzywą (ruch jednokierunkowy), następnie ul. Pomorską i Wróblewskiego - do granicy miasta.
536	0+000	2+571	Łława – odcinek biegnie ulicami: od skrzyżowania z DK 16 – Grunwaldzką, Wyszyńskiego oraz Lubawską - do granicy miasta.
537	1+533	4+305	Lubawa – odcinek biegnie ulicami: od skrzyżowania z ul. 19 stycznia – ul. Kupnera – do granicy miasta
544	52+959	54+900	Działdowo – odcinek biegnie ulicami: od granicy miasta – ul. Lidzbarską, następnie ul. Małka – do skrzyżowania z ul. Męczenników.
	54+900	56+261	Działdowo – odcinek biegnie ulicami: od skrzyżowania z ul. Małka –ul. Męczenników oraz ul. Mławską – do granicy miasta.
545	21+098	22+827	Nidzica – odcinek biegnie ulicami: Al. Sprzymierzonych oraz 1 Maja – do ul. Traugutta
	22+827	24+261	Nidzica – odcinek biegnie ulicami: Traugutta od ul. 1 Maja oraz ul. Działdowską do skrzyżowania z DK 7.
591	31+180	33+753	Kętrzyn – odcinek biegnie ulicami: od skrzyżowania z Traugutta – ul. Pocztową, Dworcową, Chopina, Bydgoską – do granicy miasta.
591	54+983	56+860	Mrągowo – odcinek biegnie ulicami: Wolności - od granicy miasta do skrzyżowania z ul. Giżycką.
592	43+048	44+617	Kętrzyn – odcinek biegnie ulicami: Mazowiecką - od ul. Pocztowej do skrzyżowania granicy miasta.
	44+617	46+066	Kętrzyn – odcinek biegnie ulicami: od ul. Pocztowej – ul Traugutta, Plac Grunwaldzki, Daszyńskiego – do Ronda Księdza Wojciecha Rogaczewskiego.
592	0+000	3+015	Bartoszyce – odcinek biegnie ulicami: od skrzyżowania z DK 51 – ul. Bohaterów Warszawy, Kętrzyńską – do granicy miasta.

W kolejnej tabeli zestawiono działania naprawcze proponowane w omawianym Programie ochrony środowiska przed hałasem do roku 2019 w ramach nakreślonej strategii krótkookresowej, stanowiącej faktyczny zakres Programu.

Tabela 107. Zestawienie działań naprawczych proponowanych w Programie ochrony środowiska przed hałasem do roku 2019 w ramach strategii krótkookresowej.

L.p.	Numer drogi	Odcinek	Działania mające na celu poprawę klimatu akustycznego	Termin realizacji	Koszt realizacji	Status realizacji
1	DW511	Lidzbark Warmiński: od km 29+829 do km 33+700	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
2	DW513	Orneta: od km 36+829 do km 38+988	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
3	DW527	Pastętk: od km 30+135 do km 30+551	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Wymiana nawierzchni na nawierzchnię o zredukowanej hałaśliwości na całym odcinku	2015 - 2019	437 tys. zł	Zadanie nieaktualne
4	DW527	Morąg: od km	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni	2015 - 2019	Finansowanie w	Zadanie realizowane



		57+649 do km 58+933	drogowej		ramach zadań własnych	
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
5	DW536	Łława: od km 0+000 do km 2+571	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Wykonanie przeglądu ekologicznego na odcinku od km 0+000 do km 1+583	2015 – 2019	10 tys. zł / 1 km	Zadanie nieaktualne
6	DW537	Lubawa: od km 1+533 do km 4+305	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Wymiana nawierzchni na nawierzchnię o zredukowanej hałaśliwości na odcinku od km 1+533 do km 4+305	2015 - 2019	1.64 mln zł	Zadanie nieaktualne
7	DW544	Działdowo: od km 52+959 do km 54+900	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane

			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
8	DW544	Działdowo: od km 54+900 do km 56+261	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
9	DW545	Nidzica: od km 21+098 do km 22+827	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Wykonanie przeglądu ekologicznego na odcinku od km 21+098 do km 22+827	2015 - 2019	10 tys. zł / 1 km	Zadanie nieaktualne
10	DW545	Nidzica: od km 22+827 do km 24+261	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań	Zadanie realizowane

					własnych	
			Wymiana nawierzchni na nawierzchnię o zredukowanej hałaśliwości na odcinku od km 23+347 do km 24+027	2015 - 2019	960 tys. zł	Zadanie nieaktualne
11	DW591	Kętrzyn: od km 31+180 do km 33+753	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
12	DW591	Mrągowo: od km 54+983 do km 56+860	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
13	DW592	Kętrzyn: od km 43+048 do km 44+617	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
14	DW592	Kętrzyn: od km 44+617 do km 46+066	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie	2015 - 2019	Finansowanie w	Zadanie realizowane

			dopuszczalnej prędkości		ramach zadań własnych	
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
15	DW592	Bartoszyce: od km 0+000 do km 3+015	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane
			Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych MPZP	2015 - 2019	Finansowanie w ramach zadań własnych	Zadanie realizowane

Aktualizacja „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN” określonego uchwałą Nr III/42/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 r. - w zakresie dróg wojewódzkich. Uchwała Nr XXXVIII/822/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 czerwca 2018 r.

Omawiana dokumentacja, której autorem była InterNoise Marek Jucewicz z siedzibą w Gdańsku, stanowiła drugą edycję opracowania tego typu na terenie województwa warmińsko - mazurskiego i jednocześnie ocenę oraz weryfikację założeń poprzedniego dokumentu z 2014 r. tj. „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN na lata 2015 – 2019”. Merytoryczną podstawę omawianego Programu stanowią zaktualizowane mapy akustyczne, przedłożone Marszałkowi Województwa Warmińsko-Mazurskiego w 2017 r. przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie, a opracowane przez firmę Pracownia Hałasu Wojciech Babicz, Radosław Jeżyna s.c., wykonane w ramach zadania „Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzenie map akustycznych dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie”. Łączna długość dróg wojewódzkich objętych zakresem Aktualizacji Programu, wynosi 24,559 km.

W ramach opracowywania dokumentacji przeanalizowano wyniki obliczeń akustycznych przeprowadzonych na etapie map akustycznych z 2017 r. oraz zaproponowano działania, których realizacja powinna przyczynić się do poprawy stanu klimatu akustycznego w sąsiedztwie odcinków dróg wojewódzkich o najwyższym, negatywnym oddziaływaniu akustycznym na środowisko. Proponowane działania naprawcze podzielono na trzy grupy:

- I. Działania krótkookresowe (realizowane w trakcie trwania Programu), stanowiące podstawowy zakres Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa warmińsko - mazurskiego do roku 2023. Do grupy tej zaliczono m. in.: działania związane z realizacją inwestycji, umożliwiających wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny ścisłej zabudowy mieszkaniowej, remonty i modernizacje nawierzchni drogowych, realizacje działań naprawczych wynikających z postępowań organów ochrony środowiska;
- II. Działania długookresowe (realizowane po okresie trwania Programu), służące wskazaniu możliwych sposobów i kierunków działań przewidzianych do realizacji. Do grupy tej zaliczono m.in.: ocenę skuteczności i stopnia realizacji działań podjętych w ramach omawianego Programu na etapie wykonywania jego aktualizacji, wykonywanie przeglądów ekologicznych dla rejonów, gdzie na etapie aktualizacji mapy hałasu wykazane zostaną dalsze przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu, modernizacje, rozbudowy oraz budowy nowych dróg,

budowy obwodnic, tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów, wspieranie i promowanie komunikacji zbiorowej, promowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych,

- III. Działania ciągłe (realizowane w trakcie i po okresie trwania Programu). Do grupy tej zaliczono m. in.: prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego, prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie możliwości minimalizacji oddziaływania akustycznego pochodzącego od ruchu pojazdów, prowadzenie kontroli stanu nawierzchni drogowych, prowadzenie remontów nawierzchni, wynikających z realizowanych corocznych przeglądów stanu nawierzchni drogowej, prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących prędkości ruchu.

Tabela 108. Odcinki dróg wojewódzkich uwzględnione w ramach POŚpH.

Droga wojewódzka	Kilometraż		Opis odcinka	Długość odcinka [km]
	początkowy [km]	końcowy [km]		
511	29+749	33+590	Lidzbark Warmiński, ul. Olsztyńska	3,841
527	30+135	30+551	Paśtek, ul. Jagiełły	0,416
527	57+649	58+933	Morąg, ul. Pomorska	1,284
536	0+000	2+571	Iława, ul. Lubawska	2,571
545	0+000	2+222	Działdowo, ul. Olsztyńska	2,222
545	21+098	22+827	Nidzica, ul. Traugutta	1,729
545	22+827	24+261	Nidzica, ul. 1 Maja	1,434
591	31+180	33+753	Kętrzyn, ul. Chopina	2,573
592	0+000	2+707	Bartoszyce, ul. Kętrzyńska	2,707
592	42+726	44+295	Kętrzyn, ul. Traugutta	1,569
592	44+295	45+984	Kętrzyn, ul. Mazowiecka	1,689
655	50+131	52+655	Olecko, ul. Zwycięstwa	2,524

W kolejnej tabeli zestawiono działania naprawcze proponowane w omawianym Programie ochrony środowiska przed hałasem do roku 2023 w ramach nakreślonej strategii krótkookresowej, stanowiące faktyczny zakres Programu.

Tabela 109. Zestawienie działań naprawczych proponowanych w Programie ochrony środowiska przed hałasem do roku 2023 w ramach strategii krótkookresowej.

Nr	Droga	Odcinek	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Koszt realizacji [zł]
1	511	Lidzbark Warmiński, ul. Olsztyńska	Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie w zakresie umieszczenia znaku zakazu B-33	500 zł / szt.
			Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Organ zarządzający ruchem w zakresie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych
2	527	Pasłęk, ul. Jagiełły	Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie w zakresie umieszczenia znaku zakazu B-33	500 zł / szt.
			Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Organ zarządzający ruchem w zakresie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych
3	527	Morąg, ul. Pomorska	Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu.	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie w zakresie umieszczenia znaku zakazu B-33	500 zł / szt.
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Organ zarządzający ruchem w zakresie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu	Finansowanie w ramach zadań własnych
				Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
				Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Finansowanie w ramach zadań własnych
4	536	Iława, ul. Lubawska	Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie w zakresie umieszczenia znaku zakazu B-33	500 zł / szt.
			Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Organ zarządzający ruchem w zakresie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Wykonanie przeglądu ekologicznego oraz, w przypadku stwierdzenia takiej konieczności, ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania od km 0+000 do km 0+280 oraz od km 0+380 do km 0+580.	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Właściwy starosta w zakresie nałożenia obowiązku przedłożenia przeglądu ekologicznego	15 tys. zł / km
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Zarządzający drogą w zakresie wykonania obowiązku przedłożenia przeglądu ekologicznego	
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych
5	545	Działdowo, ul. Olsztyńska	Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie w zakresie umieszczenia znaku zakazu B-33	500 zł / szt.
			Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Organ zarządzający ruchem w zakresie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Finansowanie w ramach zadań własnych
6	545	Nidzica, ul. Traugutta	Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych



			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Finansowanie w ramach zadań własnych
7	545	Nidzica, ul. 1 Maja	Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Finansowanie w ramach zadań własnych
8	591	Kętrzyn, ul. Chopina	Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie w zakresie umieszczenia znaku zakazu B-33	500 zł / szt.
				Organ zarządzający ruchem w zakresie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Finansowanie w ramach zadań własnych
9	592	Bartoszyce, ul. Kętrzyńska	Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie w zakresie umieszczenia znaku zakazu B-33	500 zł / szt.
				Organ zarządzający ruchem w zakresie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Finansowanie w ramach zadań własnych
10	592	Kętrzyn, ul. Traugutta	Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie w zakresie umieszczenia znaku zakazu B-33	500 zł / szt.

			dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu.	Organ zarządzający ruchem w zakresie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Finansowanie w ramach zadań własnych
11	592	Kętrzyn, ul. Mazowiecka	Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie w zakresie umieszczenia znaku zakazu B-33	500 zł / szt.
				Organ zarządzający ruchem w zakresie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Finansowanie w ramach zadań własnych
12	655	Olecko, ul. Zwycięstwa	Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie w zakresie umieszczenia znaku zakazu B-33	500 zł / szt.
				Organ zarządzający ruchem w zakresie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym	Zarządzający drogą	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu	Policja	Finansowanie w ramach zadań własnych
			Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego	Organ właściwy do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Finansowanie w ramach zadań własnych

### Oszacowanie efektów zrealizowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem

Poza wymienionymi w tabelach powyżej działaniami naprawczymi proponowanymi w obu Programach ochrony środowiska przed hałasem, zrealizowano także dwie inwestycje tam niewymienione, a które uznano za istotne z punktu widzenia klimatu akustycznego. Informacje odnośnie dodatkowych inwestycji przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 110. Dodatkowe inwestycje, nie uwzględnione w ramach POŚpH.

Droga wojewódzka	Kilometraż inwestycji		Zadanie	Termin realizacji
	początkowy [km]	końcowy [km]		
542	42+752	44+437	Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 542 w zakresie budowy ciągu pieszo – rowerowego oraz wzmocnienia nawierzchni w Działdowie	07.01.2019 - 15.05.2020
598	4+138	6+828	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 na odcinku od skrzyżowania ul. Płoskiego z ul. Witosa/Bukowskiego do węzła Jaroty (S51)	20.02.2017 - 05.08.2018

Efekty zrealizowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem 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 poniżej w formie tabelarycznej.

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 542 w zakresie budowy ciągu pieszo – rowerowego oraz wzmocnienia nawierzchni w Działdowie

Tabela nr 111. Efekty inwestycji polegającej na przebudowa drogi wojewódzkiej nr 542 w zakresie budowy ciągu pieszo – rowerowego oraz wzmocnienia nawierzchni w Działdowie 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	3	3	0	0	3	3	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	6				6			
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	3	0	0	0	3	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	3				3			

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 na odcinku od skrzyżowania ul. Płoskiego z ul. Witosa/Bukowskiego do węzła Jaroty (S51)

Tabela nr 112. Efekty inwestycji polegającej na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 598 na odcinku od skrzyżowania ul. Płoskiego z ul. Witosa/Bukowskiego do węzła Jaroty (S51) 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	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	0				0			
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	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	0				0			

## 9. Propozycja działań w zakresie ochrony przed hałasem wynikających z aktualnych i przewidywanych w najbliższym czasie zamierzeń inwestycyjnych.

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 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, 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 w granicach omawianego województwa uzyskano w oparciu o dane przekazane przez Zamawiającego (Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie). 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 113. 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 wojewódzkiej nr 527 na odc. od ul. Dybowskiego na terenie m. Olsztyna do Węzła Olsztyn Południe (wymiana nawierzchni)	2023-2025	101 300 000
2	Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu dróg wojewódzkich z podziałem na zadania: Zadanie 2 – Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 545.	2022 - 2024	49 500 000
3	Budowa drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy)	2022-2025	126 000 000
4	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 592 na odcinku Kętrzyn - Giżycko (wymiana nawierzchni, cicha nawierzchnia)	2022-2024	185 200 000
Zamierzenia inwestycyjne w perspektywie 6 - 10 lat*			
-	-	-	-

\*Brak inwestycji na wskazanych odcinkach planowanych do realizacji w latach 2026-2030

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

### **9.1. Wyniki analiz rozkładu hałasu na różnych wysokościach przedstawiające rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat.**

Zgodnie z wymaganiami 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), w celu przedstawienia rezultatów działań planowanych do realizacji w ciągu najbliższych 5 lat, przeprowadzono analizy rozkładu poziomemu hałasu na elewacjach budynków mieszkalnych, zlokalizowanych w rejonach przedmiotowych inwestycji, na różnych ich wysokościach. Należy zaznaczyć, iż w procesie obliczeń każdorazowo pomijano wpływ dźwięku odbitego do fasady budynku. W kolejnej tabeli zestawiono wyniki obliczeń dla przykładowych budynków zlokalizowanych w rejonach planowanych do realizacji inwestycji. W tabeli zestawiono wyniki obliczeń zarówno dla sytuacji przed realizacją zadania (stan obecny), jak również po jego realizacji (stan prognozowany) oraz szacunkową skuteczność w zakresie emisji hałasu.

Tabela 114. Wyniki obliczeń rozkładu hałasu przy elewacjach budynków mieszkalnych dla różnych wysokości.

Odcinek drogi objęty analizą	Rodzaj działania redukującego emisję hałasu	Adres punktu obliczeniowego	Wysokość punktu obliczeniowego/ kondygnacja [m]	Poziom hałasu – stan obecny [dBA]		Poziom hałasu – stan prognozowany [dBA]		Skuteczność [dBA]	
				L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>
OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 527 na odc. od ul. Dybowskiego na terenie m. Olsztyna do Węzła Olsztyn Południe (wymiana nawierzchni)	Brak obliczeń ze względu na brak budynków mieszkalnych na analizowanym obszarze.							
NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/ oraz NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu dróg wojewódzkich z podziałem na zadania: Zadanie 2 – Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 545.	Nidzica, ul. Działdowska 10	parter	63	54,1	57,8	48,9	5,2	5,2
		Nidzica, ul. Działdowska 10	I piętro	63,5	54,6	58,2	49,3	5,3	5,3
		Nidzica, ul. Działdowska 10	II piętro	63,5	54,6	58,3	49,3	5,2	5,3
		Nidzica, ul. 1 Maja 18	parter	65,3	55,9	60,1	50,7	5,2	5,2
		Nidzica, ul. 1 Maja 18	I piętro	65,2	55,7	59,9	50,5	5,3	5,2
		Nidzica, ul. 1 Maja 18	II piętro	64,7	55,3	59,5	50	5,2	5,3
		Nidzica, Aleja Sprzymierzonych 34A	parter	64,5	55,1	59,3	49,9	5,2	5,2
Nidzica, Aleja Sprzymierzonych 34A	I piętro	64,4	55	59,2	49,8	5,2	5,2		
KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/ oraz KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	Budowa drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy)	Kętrzyn, ul. Bydgoska 26	parter	63,2	53,9	57,9	48,7	5,3	5,2
		Kętrzyn, ul. Bydgoska 26	I piętro	63,3	54,1	58,1	48,8	5,2	5,3
		Kętrzyn, ul. Bydgoska 26	II piętro	63,2	53,9	58	48,7	5,2	5,2
		Kętrzyn, ul. Ignacego Daszyńskiego 32	parter	69,3	59,4	64,1	54,2	5,2	5,2
		Kętrzyn, ul. Ignacego Daszyńskiego 32	I piętro	69,2	59,3	63,9	54	5,3	5,3
		Kętrzyn, ul. Ignacego Daszyńskiego 17	parter	73,4	63,5	68,2	58,3	5,2	5,2
		Kętrzyn, ul. Ignacego Daszyńskiego 17	I piętro	72,1	62,2	66,9	57	5,2	5,2
		Kętrzyn, ul. Ignacego Daszyńskiego 17	II piętro	71	61,1	65,8	55,9	5,2	5,2



Odcinek drogi objęty analizą	Rodzaj działania redukującego emisję hałasu	Adres punktu obliczeniowego	Wysokość punktu obliczeniowego/kondygnacja [m]	Poziom hałasu – stan obecny [dBA]		Poziom hałasu – stan prognozowany [dBA]		Skuteczność [dBA]	
				L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DWN</sub>	L <sub>N</sub>
KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	Budowa drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy) oraz Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 592 na odcinku Kętrzyn - Giżycko (wymiana nawierzchni, cicha nawierzchnia)	Kętrzyn, ul. Mazowiecka 5	parter	66,1	56,8	56,8	47,4	9,3	9,4
		Kętrzyn, ul. Mazowiecka 5	I piętro	66,3	57	57	47,6	9,3	9,4
		Kętrzyn, ul. Jana Kasprowicza 33	parter	64,8	55,7	55,5	46,2	9,3	9,5
		Kętrzyn, ul. Jana Kasprowicza 33	I piętro	65,3	56,1	56	46,7	9,3	9,4
		Kętrzyn, ul. Mazowiecka 12	parter	66	56,8	56,7	47,3	9,3	9,5
		Kętrzyn, ul. Mazowiecka 12	I piętro	66,2	57	56,9	47,5	9,3	9,5
		Kętrzyn, ul. Mazowiecka 12	II piętro	66	56,8	56,7	47,2	9,3	9,6

Przeprowadzone obliczenia poziomu dźwięku na różnych wysokościach wykazały, iż realizacja planowanych inwestycji wpłynie na poprawę stanu klimatu akustycznego w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

## **9.2. Oszacowanie efektów działań planowanych do realizacji w ciągu 5 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 oraz w formie tabelarycznej.

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 527 na odc. od ul. Dybowskiego na terenie m. Olsztyna do Węzła Olsztyn Południe (wymiana nawierzchni)

Tabela nr 115. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że realizacja przedmiotowej inwestycji pozwoli zmniejszyć liczbę osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu, pochodzącego od analizowanego odcinka.

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	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	0				0			
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	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	0				0			

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

Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu dróg wojewódzkich z podziałem na zadania: Zadanie 2 – Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 545.

Tabela nr 116. Efekty planowanej inwestycji polegającej na budowie obwodnicy m. Nidzica w ciągu dróg wojewódzkich z podziałem na zadania: Zadanie 2 – Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 545.

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	4	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	4				0			
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	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	0				0			

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że realizacja przedmiotowej inwestycji pozwoli zmniejszyć liczbę osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu, pochodzącego od analizowanego odcinka.

**Budowa drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy)**

Tabela nr 117. Efekty planowanej inwestycji polegającej na budowie drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy).

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	66	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	66				0			
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	15	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	15				0			

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że realizacja przedmiotowej inwestycji pozwoli zmniejszyć liczbę osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu, pochodzącego od analizowanego odcinka.

**Budowa drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy) oraz rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 592 na odcinku Kętrzyn – Giżycko (wymiana nawierzchni, cicha nawierzchnia)**

Tabela nr 118. Efekty planowanej inwestycji polegającej na budowie drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy) oraz rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 592 na odcinku Kętrzyn – Giżycko (wymiana nawierzchni, cicha nawierzchnia).

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	3	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	3				0			
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	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	0				0			

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że realizacja przedmiotowej inwestycji pozwoli zmniejszyć liczbę osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu, pochodzącego od analizowanego odcinka.

## 10. Podsumowanie i wnioski.

W ramach opracowania zrealizowano mapy akustyczne dla odcinków dróg wojewódzkich, zlokalizowanych w województwie warmińsko - mazurskim, charakteryzujących się natężeniem ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, zarządzanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie.

Łącznie analizami objęto 17 odcinków dróg wojewódzkich o całkowitej długości 32,249 km. Każdorazowo analizą objęty został pas terenu o szerokości 2 x 500 m, położony po obu stronach odcinków dróg objętych zakresem dokumentacji.

Natężenia ruchu dla każdego z rozpatrywanych odcinków dróg wojewódzkich odnoszono do wyników Generalnego Pomiaru Ruchu z 2020r. Pozostałe parametry, mające wpływ na poziom emitowanego hałasu takie jak prędkość pojazdów, rodzaj i stan nawierzchni, rodzaj ruchu oraz profil jezdni określono w oparciu o informacje zawarte w sprawozdaniach z pomiarów własnych oraz na podstawie dostępnych baz danych, przekazanych przez Zamawiającego. Klasyfikację terenów chronionych pod względem akustycznym w sąsiedztwie analizowanych dróg przeprowadzono w oparciu o zapisy obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku miejscowych planów w oparciu o dane dotyczące faktycznego zagospodarowania terenów, sporządzone przez poszczególne Urzędy Gmin w oparciu o art. 115 POŚ.

Dla analizowanych obszarów sporządzono tabelaryczne oraz graficzne zestawienia wielkości narażenia na poszczególne przedziały wartości poziomu hałasu.

W części graficznej opracowania dla rozpatrywanych odcinków dróg zilustrowano m. in.: wielkości poziomu hałasu emitowanego do środowiska (mapy imisyjne), wielkości ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego na terenach podlegających ochronie akustycznej (mapy przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku. Wszystkie obliczenia przeprowadzono w odniesieniu do długookresowych wskaźników poziomu hałasu  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$ . Poszczególne rodzaje map wykreślono w oparciu o przestrzenny model obliczeniowy, skalibrowany względem rzeczywistych pomiarów poziomu hałasu w środowisku, zrealizowanych w sąsiedztwie reprezentatywnych odcinków analizowanych dróg.

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 poz. 1325).

Przeprowadzone analizy obliczeniowe wykazały, iż najwięcej osób, lokali mieszkalnych oraz powierzchni terenów narażonych jest na najniższe przedziały poziomów hałasu w zakresie 55-60 dB w przypadku wskaźnika  $L_{DWN}$  oraz w zakresie 50-55 dB w przypadku wskaźnika  $L_N$ .

Zaznacza się, iż powyższe wartości uzyskano w oparciu o obliczenia poziomu dźwięku w punktach receptorowych, zlokalizowanych każdorazowo na najbardziej narażonej elewacji każdego z budynków mieszkalnych na wysokości 4 m n.p.t. W zależności od wyniku obliczeń do danego przedziału hałasu kwalifikowano całkowitą liczbę ludności oraz lokali mieszkalnych wchodzących w skład danego budynku mieszkalnego.

Na terenie województwa warmińsko mazurskiego następuje ciągła realizacja inwestycji mających na celu poprawę stanu klimatu akustycznego, prowadzona m.in. w ramach Programów ochrony środowiska przed hałasem.

Rozbudowa sieci drogowej prowadzi do zwiększenia płynności ruchu i komfortu jazdy dla podróżujących, a także odciążenia istniejących ciągów komunikacyjnych, co ma z kolei przełożenie na poprawę warunków akustycznych w ich sąsiedztwie. Dodatkowo na terenie województwa następuje ciągła realizacja działań o charakterze lokalnym obejmująca budowę dodatkowych ekranów akustycznych, obwodnic oraz modernizację nawierzchni drogowych. W ramach niniejszego opracowania wykazano efekty omawianych działań, zarówno w odniesieniu do inwestycji zrealizowanych, jak również planowanych na najbliższe lata oraz będących obecnie w trakcie realizacji.

Zgodnie z Ustawą Prawo ochrony środowiska [1] Zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem zaliczonymi od obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, sporządza co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Mapę taką sporządza się, wykorzystując najnowsze wyniki pomiarów hałasu oraz inne dane.

Zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem przedkłada, niezwłocznie po wykonaniu:

- właściwemu marszałkowi województwa i staroście,
- właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

Wyniki niniejszej mapy akustycznej zostaną następnie wykorzystane przy opracowaniu aktualizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem w ramach, którego zaproponowane zostaną działania naprawcze dla terenów, na których mapa akustyczna wykazała naruszenia wartości normatywnych hałasu. Po uzyskaniu uzgodnień od właściwych organów, przeprowadzeniu konsultacji społecznych, Program zostanie przedłożony Sejmikowi Województwa Warmińsko - Mazurskiego w celu jego uchwalenia. Program dla terenów, na których mapa akustyczna wykazała, iż poziom hałasu przekracza wartości dopuszczalne powinien zostać określony w terminie 1 roku od dnia przedstawienia mapy akustycznej przez podmiot zobowiązany do jej sporządzenia. Programy aktualizuje się co najmniej raz na pięć lat, a także w przypadku wystąpienia okoliczności uzasadniających zmianę planu lub harmonogramu realizacji.

Do podstawowych kierunków działań mających na celu ograniczenie emisji hałasu do wartości dopuszczalnych należą m. in.: budowa ekranów akustycznych, modernizacja nawierzchni jezdni, stosowanie tzw. „cichych nawierzchni”, budowa obwodnic,



umożliwiających wyprowadzenie głównie dla ruchu tranzytowego poza tereny ścisłej zabudowy mieszkalnej, promowanie transportu zbiorowego oraz rowerowego, jako alternatywnego środka komunikacji, wprowadzanie obszarów ograniczonego użytkowania. Niniejsze opracowanie stanowić będzie również narzędzie wspomagające proces planowania przestrzennego poprzez dostarczenie informacji o poziomie hałasu, występującego na danym obszarze. W ramach nowo uchwalanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego winny zostać wprowadzone zapisy uwzględniające stan klimatu akustycznego w rozpatrywanym rejonie i tym samym dostosowywać do niego proponowany charakter zagospodarowania terenu.

### Spis rysunków:

Rys. 1 Kształt krzywych korekcyjnych A i C (źródło: Zasady oceny narażenia i metody badań CIOP).....	8
Rys. 2 Lokalizacja odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego objętych zakresem strategicznych map hałasu. ....	15
Rys. 3 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych miasta na prawach powiatu Olsztyn. ....	26
Rys. 4 Widok drogi wojewódzkiej nr 527 na granicy miasta Olsztyn. ....	27
Rys. 5 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu elbląskiego.....	28
Rys. 6 Widok drogi wojewódzkiej nr 527 w rejonie punktu pomiarowego P1. ....	29
Rys. 7 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu ostródzkiego. ....	30
Rys. 8 Widok drogi wojewódzkiej nr 527 w rejonie punktu pomiarowego P2. ....	31
Rys. 9 Widok drogi wojewódzkiej nr 527 w rejonie punktu pomiarowego P3. ....	31
Rys. 10 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu olsztyńskiego.....	32
Rys. 11 Widok drogi wojewódzkiej nr 527 w rejonie punktu pomiarowego P4. ....	33
Rys. 12 Widok drogi wojewódzkiej nr 598 w rejonie punktu pomiarowego P16. ....	34
Rys. 13 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu iławskiego.....	35
Rys. 14 Widok drogi wojewódzkiej nr 536 w rejonie punktu pomiarowego P5. ....	36
Rys. 15 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu działdowskiego. ....	37
Rys. 16 Widok drogi wojewódzkiej nr 542 w rejonie punktu pomiarowego P6. ....	38
Rys. 17 Widok drogi wojewódzkiej nr 544 w rejonie punktu pomiarowego P7. ....	38
Rys. 18 Widok drogi wojewódzkiej nr 544 w rejonie punktu pomiarowego P8. ....	39
Rys. 19 Widok drogi wojewódzkiej nr 545 w rejonie punktu pomiarowego P9. ....	39
Rys. 20 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu nidzickiego.....	40
Rys. 21 Widok drogi wojewódzkiej nr 545 w rejonie punktu pomiarowego P10. ....	41
Rys. 22 Widok drogi wojewódzkiej nr 545 w rejonie punktu pomiarowego P11. ....	41
Rys. 23 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu bartoszyckiego.....	42
Rys. 24 Widok drogi wojewódzkiej nr 592 w rejonie punktu pomiarowego P13. ....	43
Rys. 25 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu kętrzyńskiego.....	44
Rys. 26 Widok drogi wojewódzkiej nr 591 w rejonie punktu pomiarowego P12. ....	45
Rys. 27 Widok drogi wojewódzkiej nr 592 w rejonie punktu pomiarowego P14. ....	45
Rys. 28 Widok drogi wojewódzkiej nr 592 w rejonie punktu pomiarowego P15. ....	46
Rys. 29 Lokalizacja analizowanych odcinków dróg wojewódzkich w granicach administracyjnych powiatu oleckiego. ....	47
Rys. 30 Widok drogi wojewódzkiej nr 655 w rejonie punktu pomiarowego P17. ....	48
Rys. 31 Lokalizacja punktu P1 (powiat elbląski). ....	61
Rys. 32 Lokalizacja punktu P2 (powiat ostródzki). ....	61
Rys. 33 Lokalizacja punktu P3 (powiat ostródzki). ....	62
Rys. 34 Lokalizacja punktu P4 (powiat olsztyński). ....	62

Rys. 35 Lokalizacja punktu P5 (powiat iławski).....	63
Rys. 36 Lokalizacja punktu P6 (powiat działdowski).....	63
Rys. 37 Lokalizacja punktu P7 (powiat działdowski).....	64
Rys. 38 Lokalizacja punktu P8 (powiat działdowski).....	64
Rys. 39 Lokalizacja punktu P9 (powiat działdowski).....	65
Rys. 40 Lokalizacja punktu P10 (powiat nidzicki).....	65
Rys. 41 Lokalizacja punktu P11 (powiat nidzicki).....	66
Rys. 42 Lokalizacja punktu P12 (powiat kętrzyński).....	66
Rys. 43 Lokalizacja punktu P13 (powiat bartoszycki).....	67
Rys. 44 Lokalizacja punktu P14 (powiat kętrzyński).....	67
Rys. 45 Lokalizacja punktu P15 (powiat kętrzyński).....	68
Rys. 46 Lokalizacja punktu P16 (powiat olsztyński).....	68
Rys. 47 Lokalizacja punktu P17 (powiat olecki).....	69
Rys. 48 Porównanie szacunkowej liczby mieszkańców eksponowanych na hałas (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	133
Rys. 49 Porównanie szacunkowej liczby mieszkańców eksponowanych na hałas (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	133
Rys. 50 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej liczby mieszkańców (w zaokrągleniu do 100) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	134
Rys. 51 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej liczby mieszkańców (w zaokrągleniu do 100) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	134
Rys. 52 Porównanie szacunkowej powierzchni terenów (w km <sup>2</sup> ) eksponowanych na poszczególne przedziały hałasu (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	135
Rys. 53 Porównanie szacunkowej powierzchni terenów (w km <sup>2</sup> ) eksponowanych na poszczególne przedziały hałasu (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	135
Rys. 54 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej powierzchni terenów (w km <sup>2</sup> ) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	136
Rys. 55 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej powierzchni terenów (w km <sup>2</sup> ) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	136
Rys. 56 Porównanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych (w zaokrągleniu do 100) eksponowanych na hałas (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	137
Rys. 57 Porównanie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych (w zaokrągleniu do 100) eksponowanych na hałas (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	137
Rys. 58 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych (w zaokrągleniu do 100) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	138
Rys. 59 Porównanie informacji odnośnie szacunkowej liczby lokali mieszkalnych (w zaokrągleniu do 100) w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	138
Rys. 60 Porównanie informacji odnośnie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	139
Rys. 61 Porównanie informacji odnośnie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	139
Rys. 62 Porównanie informacji odnośnie liczby szpitali oraz domów opieki społecznej w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LDWN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	140
Rys. 63 Porównanie informacji odnośnie liczby szpitali oraz domów opieki społecznej w zakresie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku (wskaźnik LN) dla województwa warmińsko - mazurskiego.....	140

**Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzenie strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie.**

Zamawiający:

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie  
ul. Pstrowskiego 28 b  
10-602 Olsztyn

## **STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Wykonawcy:

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



---

## 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. ....	11
3.	Opis terenów zagrożonych hałasem. ....	20
4.	Szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami $L_{DWN}$ i $L_N$ . ....	28
5.	Opis planowanych działań w zakresie ochrony przed hałasem. ....	31

## **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 okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzenie map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie”.**

Podstawę niniejszego opracowania stanowi umowa nr ZDW/167/NZP.TD/TP-2.1/3220/75/2021 z dnia 23.09.2021r. zawarta pomiędzy Województwem Warmińsko-Mazurskim – Zarządem Dróg Wojewódzkich z siedzibą w Olsztynie oraz Konsorcjum firm w składzie: Pracownia Hałasu Sp. z o.o. i 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:

##### **Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie**

ul. Pstrowskiego 28 b, 10-602 Olsztyn  
tel. +48 (89) 526 19 00; fax. +48 (89) 539 98 76  
email: sekretariat@zdw.olsztyn.pl  
<http://www.zdw.olsztyn.pl>

#### Podmiot odpowiedzialny za wykonanie mapy akustycznej – konsorcjum firm:

##### **Pracownia Hałasu Sp. z o. o. – Lider konsorcjum**

ul. Królewiecka 63/2, 54-117 Wrocław  
tel. +48 661 70 55 46; +48 695 44 62 46  
email: biuro@pracowniahalasu.pl  
<http://pracowniahalasu.pl>

##### **LGL Akustyka L. Woźniak, G. Sumara, Ł. Stasiak s.c. – Partner konsorcjum**

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 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2021 r., poz. 1973) 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. 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. 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.

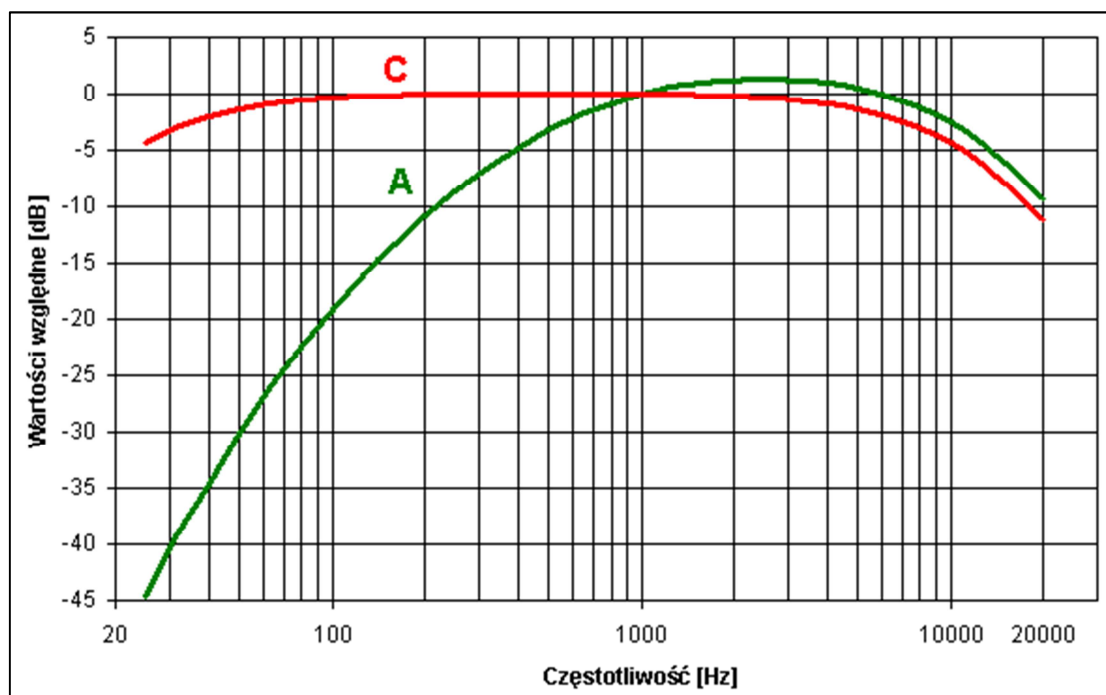
**POŚ** – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska.

**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:

$p_A(t)$  – ważoną 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 dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 r., poz. 1973 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. 2020 r., 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 określony poniżej.

- $L_N$  – 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. 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 ( $\geq 80$  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 ( $\geq 75$  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:

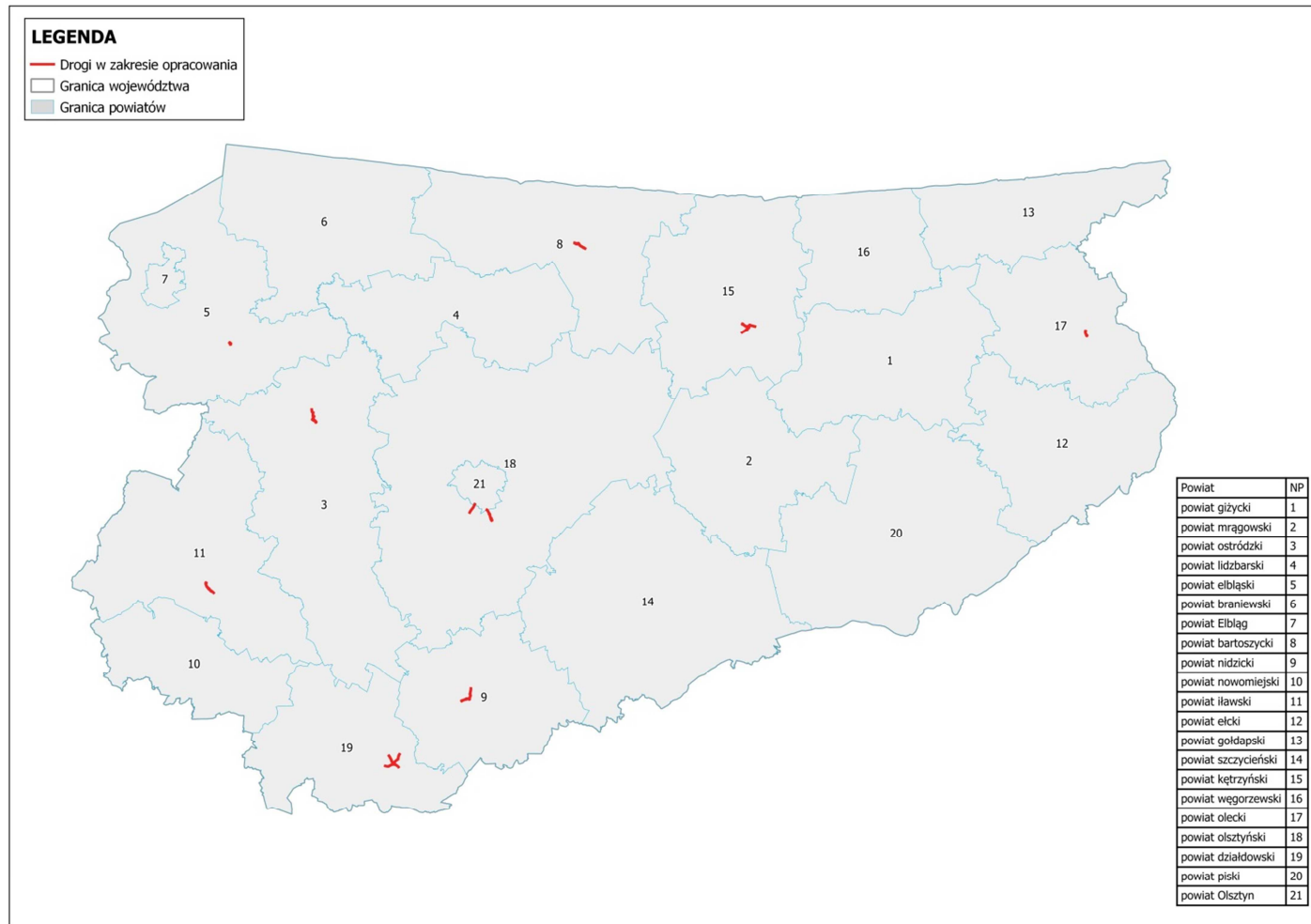
- 1 – 5 dB,
- 5,1 – 10 dB,
- 10,1 – 15 dB,
- powyżej 15 dB.

**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. Charakterystyka głównych źródeł hałasu.**

Zakresem niniejszego opracowania objęto 17 odcinki dróg wojewódzkich o łącznej długości 32,249 km, zlokalizowanych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (zgodnie 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 wojewódzkich na terenie województwa warmińsko - mazurskiego objętych zakresem map akustycznych.

W kolejnej tabeli zestawiono wykaz odcinków dróg wojewódzkich objętych zakresem opracowania na terenie województwa warmińsko - mazurskiego wraz z ich podstawową charakterystyką.

Tabela nr 1. Zestawienie odcinków dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, objętych zakresem opracowania.

L.p.	Numer punktu pomiaru	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	Kategoria drogi	Powiat	Gmina
1	28048	527	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	29+730	30+144	0,414	G	elbląski	Pasłęk
2	28055	527	MORĄG /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	54+638	57+062	2,424	G	ostródzki	Morąg
3	28056	527	MORĄG /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	57+062	58+032	0,970	G	ostródzki	Morąg
4	28189	527	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	107+465	109+545	2,080	G	olsztyński	Stawiguda
5	28170	536	ŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	0+000	2+869	2,869	G	ławski	Ława
6	28090	542	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	42+697	44+582	1,885	G	działdowski	Działdowo
7	28096	544	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	50+653	52+648	1,995	G	działdowski	Działdowo
8	28097	544	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	52+648	54+079	1,431	G	działdowski	Działdowo
9	28099	545	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	0+000	2+427	2,427	G	działdowski	Działdowo
10	28103	545	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	21+043	22+762	1,719	G	nidzicki	Nidzica
11	28104	545	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	22+762	25+074	2,312	G	nidzicki	Nidzica
12	28114	591	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	31+173	33+729	2,556	G	kętrzyński	Kętrzyn
13	28178	592	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	0+000	2+707	2,707	G	bartoszycki	Bartoszyce
14	28120	592	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	42+706	44+292	1,586	G	kętrzyński	Kętrzyn
15	28121	592	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	44+292	45+456	1,164	G	kętrzyński	Kętrzyn
16	28184	598	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	7+580	10+112	2,532	G	olsztyński	Stawiguda
17	28188	655	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	49+747	50+925	1,178	G	olecki	Olecko

W kolejnych tabelach przedstawiono parametry potoku ruchu na ww. odcinkach (natężenie ruchu pojazdów oraz ich prędkości). Dane zostały pozyskane w ramach GPR i GPH i użyte do kalibracji modelu i obliczeń w ramach niniejszej edycji mapowania.



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

L.p.	Numer punktu pomiaru	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SDRR poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Powiat
								Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
								poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	poj./dobę	
1	28048	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	527	29+730	30+144	0,414	10711	10382	91	85	76	77	elbląski
2	28055	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	527	54+638	57+062	2,424	9965	9082	233	494	78	78	ostródzki
3	28056	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	527	57+062	58+032	0,970	11071	10485	126	311	74	75	ostródzki
4	28189	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	527	107+465	109+545	2,080	18290	17414	261	538	38	39	olsztyński
5	28170	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	536	0+000	2+869	2,869	11244	10303	247	598	48	48	iławski
6	28090	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	542	42+697	44+582	1,885	8748	7810	443	362	66	67	działdowski
7	28096	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	544	50+653	52+648	1,995	12756	11694	370	563	64	65	działdowski
8	28097	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	544	52+648	54+079	1,431	9874	9064	241	483	43	43	działdowski
9	28099	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	545	0+000	2+427	2,427	11188	10005	485	580	59	59	działdowski
10	28103	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	545	21+043	22+762	1,719	12609	11740	222	453	97	97	nidzicki
11	28104	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	545	22+762	25+074	2,312	8821	8329	104	242	73	73	nidzicki
12	28114	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	591	31+173	33+729	2,556	9803	9112	213	351	64	63	kętrzyński
13	28178	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	592	0+000	2+707	2,707	9336	8589	209	386	76	76	bartoszycki
14	28120	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	592	42+706	44+292	1,586	12405	11959	115	209	61	61	kętrzyński
15	28121	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	592	44+292	45+456	1,164	8902	8441	171	180	55	55	kętrzyński
16	28184	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	598	7+580	10+112	2,532	10503	10263	87	49	52	52	olsztyński
17	28188	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	655	49+747	50+925	1,178	10089	9596	159	243	46	45	olecki

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

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

L.p.	Numer punktu pomiaru	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SRD poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Powiat
								Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
								poj./12h	poj./12h	poj./12h	poj./12h	poj./12h	
1	28048	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	527	29+730	30+144	0,414	8432	8156	85	76	58	57	elbląski
2	28055	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	527	54+638	57+062	2,424	8127	7357	212	442	58	58	ostródzki
3	28056	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	527	57+062	58+032	0,970	8720	8233	107	280	50	50	ostródzki
4	28189	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	527	107+465	109+545	2,080	14017	13421	216	323	28	29	olsztyński
5	28170	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	536	0+000	2+869	2,869	8780	8080	210	431	30	29	iławski
6	28090	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	542	42+697	44+582	1,885	6745	5997	371	275	51	51	działdowski
7	28096	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	544	50+653	52+648	1,995	9750	8982	295	384	44	45	działdowski
8	28097	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	544	52+648	54+079	1,431	7648	7065	213	309	30	31	działdowski
9	28099	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	545	0+000	2+427	2,427	8045	7172	377	411	42	43	działdowski
10	28103	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	545	21+043	22+762	1,719	10039	9345	185	372	68	69	nidzicki
11	28104	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	545	22+762	25+074	2,312	6900	6525	90	182	52	51	nidzicki
12	28114	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	591	31+173	33+729	2,556	7704	7154	190	261	50	49	kętrzyński
13	28178	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	592	0+000	2+707	2,707	7388	6783	190	303	56	56	bartoszycki
14	28120	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	592	42+706	44+292	1,586	9850	9482	103	179	43	43	kętrzyński
15	28121	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	592	44+292	45+456	1,164	7137	6760	154	140	42	41	kętrzyński
16	28184	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	598	7+580	10+112	2,532	8141	7961	79	41	30	30	olsztyński
17	28188	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	655	49+747	50+925	1,178	7960	7529	145	212	37	37	olecki

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińskiego – mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

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

L.p.	Numer punktu pomiaru	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SRW poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Powiat
								Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
								poj./4h	poj./4h	poj./4h	poj./4h	poj./4h	
1	28048	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	527	29+730	30+144	0,414	1744	1703	5	4	16	16	elbląski
2	28055	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	527	54+638	57+062	2,424	1326	1276	7	15	14	14	ostródzki
3	28056	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	527	57+062	58+032	0,970	1834	1782	7	6	20	19	ostródzki
4	28189	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	527	107+465	109+545	2,080	3047	2933	20	77	8	9	olsztyński
5	28170	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	536	0+000	2+869	2,869	1566	1442	18	83	12	11	iławski
6	28090	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	542	42+697	44+582	1,885	1112	1025	40	30	8	9	działdowski
7	28096	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	544	50+653	52+648	1,995	1981	1861	35	56	14	15	działdowski
8	28097	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	544	52+648	54+079	1,431	1504	1415	13	58	9	9	działdowski
9	28099	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	545	0+000	2+427	2,427	1936	1799	60	47	15	15	działdowski
10	28103	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	545	21+043	22+762	1,719	1774	1690	20	24	20	20	nidzicki
11	28104	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	545	22+762	25+074	2,312	1387	1324	7	21	18	17	nidzicki
12	28114	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	591	31+173	33+729	2,556	1495	1426	11	34	12	12	kętrzyński
13	28178	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	592	0+000	2+707	2,707	1315	1232	14	36	16	17	bartoszycki
14	28120	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	592	42+706	44+292	1,586	1950	1897	7	16	15	15	kętrzyński
15	28121	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	592	44+292	45+456	1,164	1299	1255	6	17	10	11	kętrzyński
16	28184	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	598	7+580	10+112	2,532	1877	1826	4	3	22	22	olsztyński
17	28188	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	655	49+747	50+925	1,178	1550	1518	7	12	6	7	olecki

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

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

L.p.	Numer punktu pomiaru	Nazwa odcinka	Numer drogi	Kilometraż początku odcinka	Kilometraż końca odcinka	Długość odcinka [km]	SRN poj. silnik. ogółem	Rodzajowa struktura pojazdów silnikowych					Powiat
								Lekkie poj. silnik.	Średnie poj. silnik.	Poj. ciężarowe	Motorowery	Motocykle	
								poj./8h	poj./8h	poj./8h	poj./8h	poj./8h	
1	28048	PASŁĘK /PRZEJŚCIE 1: UL. ZAMKOWA - UL. BOHATERÓW/	527	29+730	30+144	0,414	535	523	1	5	3	3	elbląski
2	28055	MORAĞ /PRZEJŚCIE 1: DW528 - DW519/	527	54+638	57+062	2,424	512	449	14	37	6	6	ostródzki
3	28056	MORAĞ /PRZEJŚCIE 2: DW519 - GR. MIASTA/	527	57+062	58+032	0,970	517	470	12	25	5	5	ostródzki
4	28189	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. OLSZTYN PŁD. /S16/	527	107+465	109+545	2,080	1226	1060	25	138	2	1	olsztyński
5	28170	IŁAWA /PRZEJŚCIE: DK16 - GR. MIASTA/	536	0+000	2+869	2,869	898	781	19	84	7	7	iławski
6	28090	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - DW544/	542	42+697	44+582	1,885	891	788	32	57	7	7	działdowski
7	28096	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 1: GR. MIASTA - DW545/	544	50+653	52+648	1,995	1025	851	40	123	6	5	działdowski
8	28097	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE 2: DW545 - GR. MIASTA/	544	52+648	54+079	1,431	722	584	15	116	4	3	działdowski
9	28099	DZIAŁDOWO /PRZEJŚCIE: DW544 - GR. MIASTA/	545	0+000	2+427	2,427	1207	1034	48	122	2	1	działdowski
10	28103	NIDZICA /PRZEJŚCIE 1: DW538 - DW604/	545	21+043	22+762	1,719	796	705	17	57	8	9	nidzicki
11	28104	NIDZICA /PRZEJŚCIE 2: DW604 - GR. MIASTA/	545	22+762	25+074	2,312	534	480	7	39	4	4	nidzicki
12	28114	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE: DW592 - GR. MIASTA/	591	31+173	33+729	2,556	604	532	12	56	2	2	kętrzyński
13	28178	BARTOSZYCE /PRZEJŚCIE: DK51 - GR. MIASTA/	592	0+000	2+707	2,707	633	574	5	47	4	3	bartoszycki
14	28120	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 1: DW594 - DW591/	592	42+706	44+292	1,586	605	580	5	14	3	3	kętrzyński
15	28121	KĘTRZYN /PRZEJŚCIE 2: DW591 - GR. MIASTA/	592	44+292	45+456	1,164	466	426	11	23	3	3	kętrzyński
16	28184	OLSZTYN /GR. MIASTA/ - W. JAROTY /S16/	598	7+580	10+112	2,532	485	476	4	5	0	0	olsztyński
17	28188	OLECKO /PRZEJŚCIE 2: UL. WOJSKA POLSKIEGO - UL. EŁCKA/	655	49+747	50+925	1,178	579	549	7	19	2	2	olecki

Wykonanie okresowego pomiaru i analizy hałasu komunikacyjnego oraz sporządzeniu strategicznych map hałasu dla dróg wojewódzkich na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie

Tabela nr 6. Dane reprezentatywne dotyczące rzeczywistej prędkości ruchu [km/h] dla poszczególnych kategorii pojazdów.

Droga	Kategoria 1			Kategoria 2			Kategoria 3			Kategoria 4a			Kategoria 4b		
	Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc
Autostrady	123	123	121	94	94	94	85	85	86	-	-	-	122	122	116
Drogi ekspresowe	117	117	115	97	97	97	83	83	83	-	-	-	105	105	96
G/GP 1x2 (teren niezabudowany)	79	81	84	77	78	81	74	75	77	48	48	46	77	77	77
G/GP 2x2 (teren niezabudowany)	80	82	85	77	78	81	74	75	77	48	48	46	80	80	80
G/GP 1x2 (teren zabudowany)	52	52	54	52	52	54	52	53	54	46	46	44	56	56	55
G/GP 2x2 (teren zabudowany)	58	58	60	58	58	60	58	58	60	46	46	44	60	60	60

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 (tekst jednolity Dz. U. 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 w/w 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 2022r. 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 Olsztyn

W mieście na prawach powiatu Olsztyn tereny zagrożone hałasem występują w niewielkim stopniu tylko wzdłuż Al. Warszawskiej, tuż przy granicy miasta. W samym mieście bezpośrednio żadna droga nie jest mapowana. Do granicy miasta dochodzą dwie mapowane drogi wojewódzkie: 527 oraz 598.

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 Olsztyn, 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 <sup>2</sup> ]	0,001	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	28189_ark1z1, 28184_ark1z1							

### Powiat elbląski

W powiecie elbląski występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 527.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 527 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Jagiełły oraz ul. Westerplatte w miejscowości Pastęk.

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 elbląski, 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	28048_ark1z1							

### Powiat ostródzki

W powiecie ostródzkim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 527.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 527 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Jagiellończyka, ul. Żeromskiego, ul. 3 Maja, ul. Curie - Skłodowskiej oraz ul. Pomorskiej w miejscowości Morąg.

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

Tabela nr 10. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat ostródzki, 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 [ $km^2$ ]	0,021	0,001	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0	0	0	0	0
Nazwa arkuszy map dla powiatu	28055_ark1z1, 28056_ark1z1							



### Powiat olsztyński

W powiecie olsztyńskim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 527,
- Droga wojewódzka nr 598.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 527 nie występują tereny zagrożone hałasem. Droga przebiega przez obszary leśne, bez zabudowy mieszkalnej.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 598 tereny zagrożone hałasem występują w minimalnym stopniu tylko w okolicy ul. Przyrodniczej w m. Bartąg oraz ul. Olchowej w miejscowości Bartązek.

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

Tabela nr 11. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat olsztyński, 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	28189_ark1z1, 28184_ark1z1							

### Powiat ławski

W powiecie ławskim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 536.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 536 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Lubawskiej, ul. Wyszyńskiego oraz ul. Grunwaldzkiej w miejscowości Ława.

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

Tabela nr 12. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat iławski, 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 [ $km^2$ ]	0,008	0,000	0,000	0,000	0,003	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	28170_ark1z1							

### Powiat działdowski

W powiecie działdowskim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 542,
- Droga wojewódzka nr 544,
- Droga wojewódzka nr 545.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 542 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Męczenników w miejscowości Działdowo.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 544 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Lidzbarskiej, ul. Małka oraz ul. Mławskiej w miejscowości Działdowo.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 545 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Olsztyńskiej w miejscowości Działdowo (głównie w rejonie skrzyżowania z ul. Północnej).

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

Tabela nr 13. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat działdowski, 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 ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie [ $km^2$ ]	0,031	0,004	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	100	0	0	0	0	0	0	0
Nazwa arkuszy map dla powiatu	28090_ark1z1, 28096_ark1z1 28097_ark1z1, 28099_ark1z1							

### Powiat nidzicki

W powiecie nidzickim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 545.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 545 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Działdowskiej, ul. Traugutta, ul. 1 Maja oraz Alei Sprzymierzonych w m. Nidzica, a także tuż za granicą miasta w okolicy ul. Krzemowej w m. Nidzica.

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

Tabela nr 14. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat nidzicki, 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 ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie [ $km^2$ ]	0,013	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców ekspozycyjnych na hałas w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0
Nazwa arkuszy map dla powiatu	28103_ark1z1, 28104_ark1z1							

### Powiat bartoszycki

W powiecie bartoszyckim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 592.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 592 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Bohaterów Warszawy i ul. Jana Pawła II w m. Bartoszyce oraz wzdłuż ul. Kętrzyńskiej w m. Wawrzyny.

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

Tabela nr 15. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat bartoszycki, 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 <sup>2</sup> ]	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	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	28178_ark1z1							

### Powiat kętrzyński

W powiecie kętrzyńskim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 591,
- Droga wojewódzka nr 592.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 591 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Bydgoskiej, ul. Chopina oraz ul. Pocztowej w m. Kętrzyn.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 592 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Sikorskiego, ul. Daszyńskiego, ul. Mickiewicza, ul. Traugutta, ul. Pocztowej oraz ul. Mazowieckiej w m. Kętrzyn.

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

Tabela nr 16. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat kętrzyński, 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 [ $km^2$ ]	0,023	0,001	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas w danym zakresie	200	0	0	0	0	0	0	0
Nazwa arkuszy map dla powiatu	28114_ark1z1, 28120_ark1z1, 28121_ark1z1							

### Powiat olecki

W powiecie oleckim występują następujące drogi objęte mapowaniem:

- Droga wojewódzka nr 655.

W przypadku drogi wojewódzkiej nr 655 tereny zagrożone hałasem występują wzdłuż ul. Wojska Polskiego od skrzyżowania z ul. Ełką do skrzyżowania z ul. Tunelową w m. Olecko.

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

Tabela nr 17. Dane na temat terenów zagrożonych hałasem, powiat olecki, 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 [ $km^2$ ]	0,002	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	28188_ark1z1							

#### 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 wojewódzkich na terenie województwa warmińsko - mazurskiego.

##### Miasto na prawach powiatu Olsztyn

Tabela nr 18. 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 elbląski

Tabela nr 19. 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 ostródzki

Tabela nr 20. 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 eksponowanych na hałas w danym zakresie	$L_{DWN}$	100	0	0	0
	$L_N$	0	0	0	0

### Powiat olsztyński

Tabela nr 21. 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 eksponowanych na hałas w danym zakresie	$L_{DWN}$	0	0	0	0
	$L_N$	0	0	0	0

### Powiat iławski

Tabela nr 22. 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 eksponowanych na hałas w danym zakresie	$L_{DWN}$	0	0	0	0
	$L_N$	0	0	0	0

### Powiat działowski

Tabela nr 23. 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 eksponowanych na hałas w danym zakresie	$L_{DWN}$	100	0	0	0
	$L_N$	0	0	0	0

### Powiat nidzicki

Tabela nr 24. 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 eksponowanych na hałas w danym zakresie	$L_{DWN}$	0	0	0	0
	$L_N$	0	0	0	0

### Powiat bartoszycki

Tabela nr 25. 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 eksponowanych na hałas w danym zakresie	$L_{DWN}$	0	0	0	0
	$L_N$	0	0	0	0



### Powiat kętrzyński

Tabela nr 26. 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	$L_{DWN}$	200	0	0	0
Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w danym zakresie	$L_N$	0	0	0	0

### Powiat olecki

Tabela nr 27. 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

## 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 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, 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).

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 28. 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 wojewódzkiej nr 527 na odc. od ul. Dybowskiego na terenie m. Olsztyna do Węzła Olsztyn Południe (wymiana nawierzchni)	2023-2025	101 300 000
2	Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu dróg wojewódzkich z podziałem na zadania: Zadanie 2 – Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 545.	2022 - 2024	49 500 000
3	Budowa drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy)	2022-2025	126 000 000
4	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 592 na odcinku Kętrzyn - Giżycko (wymiana nawierzchni, cicha nawierzchnia)	2022-2024	185 200 000
Zamierzenia inwestycyjne w perspektywie 6 - 10 lat*			
-	-	-	-

\*Brak inwestycji na wskazanych odcinkach planowanych do realizacji w latach 2026-2030

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 wojewódzkiej nr 527 na odc. od ul. Dybowskiego na terenie m. Olsztyna do Węzła Olsztyn Południe (wymiana nawierzchni)

Tabela nr 29. Przeprowadzone obliczenia wykazały, że realizacja przedmiotowej inwestycji pozwoli zmniejszyć liczbę osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu, pochodzącego od analizowanego odcinka.

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	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	0				0			
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	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	0				0			

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

Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu dróg wojewódzkich z podziałem na zadania: Zadanie 2 – Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 545.

Tabela nr 30. Efekty planowanej inwestycji polegającej na budowie obwodnicy m. Nidzica w ciągu dróg wojewódzkich z podziałem na zadania: Zadanie 2 – Budowa obwodnicy m. Nidzica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 545.

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	4	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	4				0			
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	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	0				0			

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że realizacja przedmiotowej inwestycji pozwoli zmniejszyć liczbę osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu, pochodzącego od analizowanego odcinka.

Budowa drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy)

Tabela nr 31. Efekty planowanej inwestycji polegającej na budowie drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy).

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	66	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	66				0			
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	15	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	15				0			

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że realizacja przedmiotowej inwestycji pozwoli zmniejszyć liczbę osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu, pochodzącego od analizowanego odcinka.

Budowa drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy) oraz rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 592 na odcinku Kętrzyn – Giżycko (wymiana nawierzchni, cicha nawierzchnia)

Tabela nr 32. Efekty planowanej inwestycji polegającej na budowie drogi wojewódzkiej stanowiącej obejście miejscowości Kętrzyn (budowa obwodnicy) oraz rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 592 na odcinku Kętrzyn – Giżycko (wymiana nawierzchni, cicha nawierzchnia).

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	3	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	3				0			
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	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu	0				0			

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że realizacja przedmiotowej inwestycji pozwoli zmniejszyć liczbę osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu, pochodzącego od analizowanego odcinka.