

## STRATEGICZNA MAPA AKUSTYCZNA MIASTA ELBLĄG

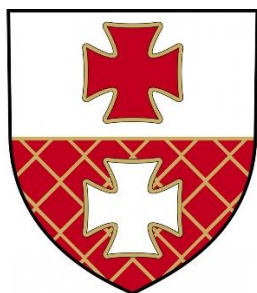
### Część opisowa

---

Nr wewnętrzny projektu 048-22P-ASR-1

**Zamawiający:**

Gmina Miasto Elbląg



**Urząd Miejski w Elblągu**

ul. Łączności 1  
82-300 Elbląg

**Wykonujący:**



**opegieka**  
OPEGIEKA Sp. z o.o.  
Aleja Tysiąclecia 11  
82-300 Elbląg



**KFB ACOUSTICS Sp. z o.o.**  
ul. Mydlana 7  
51-502 Wrocław

Elbląg, czerwiec 2022 r.

## Spis treści

1	Informacje wprowadzające .....	15
1.1	Podstawa opracowania oraz dane podmiotu lub organu odpowiedzialnego za sporządzenie mapy i wykonawcy mapy .....	15
1.2	Podstawy prawne / uzasadnienie wykonania zamówienia .....	15
1.3	Charakterystyka terenu sporządzanych map .....	17
2.1	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu drogowego .....	24
2.2	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu szynowego .....	26
2.2.1	Sieć kolejowa .....	26
2.2.2	Sieć tramwajowa .....	27
2.3	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu lotniczego .....	29
2.3.1	Parametry techniczne i funkcjonalne lotniska .....	29
2.3.2	Opis struktury floty lotniczej .....	32
2.4	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu przemysłowego .....	33
3	Klimat akustyczny, dopuszczalne poziomy hałasu .....	36
3.1	Uwarunkowania akustyczne wynikające z dokumentów planistycznych .....	37
3.2	Uwarunkowania akustyczne wynikające z faktycznego zagospodarowania terenu .....	42
4	Metody i dane wykorzystane do wykonania obliczeń akustycznych .....	43
4.1	Metoda referencyjna .....	43
4.2	Oprogramowanie .....	43
4.3	Charakterystyka obiektów przestrzennych i zbiorów danych przestrzennych wykorzystanych do sporządzenia mapy .....	44
4.4	Opis metodyki przyjętej do obliczenia liczby lokali mieszkalnych w budynkach mieszkalnych i liczby ludności przypisanej do budynków mieszkalnych .....	48
5	Zestawienie wyników pomiarów .....	48
5.1	Wyniki pomiarów hałasu .....	51
5.1.1	Wyniki pomiarów hałasu drogowego .....	51
5.1.2	Wyniki pomiarów hałasu szynowego .....	59
5.1.2.1	Hałas kolejowy .....	59
5.1.2.2	Hałas tramwajowy .....	63
5.1.3	Wyniki pomiarów hałasu lotniczego .....	71
5.1.4	Wyniki pomiarów hałasu przemysłowego .....	73
5.2	Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego .....	77

5.2.1	Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego hałasu drogowego, szynowego oraz przemysłowego.....	77
5.2.2	Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego hałasu lotniczego.....	80
6	Wyniki opracowania strategicznej mapy hałasu.....	80
6.1	Hałas drogowy.....	80
6.2	Hałas szynowy.....	82
6.2.1	Hałas kolejowy.....	83
6.2.2	Hałas tramwajowy.....	85
6.3	Hałas lotniczy.....	87
6.4	Hałas przemysłowy.....	89
6.5	Ocena szkodliwych skutków hałasu w środowisku.....	91
7	Analiza kierunków zmian stanu akustycznego środowiska.....	93
7.1	Porównanie informacji i analiz z ostatnio sporządzonej mapy z wynikami aktualnie sporządzonej mapy.....	93
7.1.1	Porównanie sposobu wykonania map.....	93
7.1.2	Porównanie wyników map.....	95
7.1.3	Porównanie map terenów objętych ochroną akustyczną.....	143
8	Wyniki analiz rozkładu hałasu.....	144
9	Propozycje działań w zakresie ochrony przed hałasem.....	146
9.1	Propozycje działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następnego po roku sporządzenia mapy.....	146
9.2	Propozycja działań planowanych do realizacji w ciągu 6-10 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy.....	148
10	Oszacowanie efektów działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy.....	148
11	Informacje na temat uprzednio opracowanych i wdrożonych programów ochrony środowiska przed hałasem.....	155
11.1	Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląga na lata 2018-2023 - aktualizacja.....	155
11.1.1	Zestawienie, opis i oszacowanie efektów zrealizowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem.....	160
11.1.2	Zestawienie, opis uprzednio planowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, które nie zostały zrealizowane.....	161

11.2	Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląg na lata 2013-2018	162
11.2.1	Zestawienie, opis i oszacowanie efektów zrealizowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem .....	164
11.2.2	Zestawienie, opis uprzednio planowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, które nie zostały zrealizowane.....	164
12	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	164

### Spis tabel

Tabela 1	Podstawowe dane charakteryzujące miasto Elbląg. ....	17
Tabela 2	Dane statystyczne dla miasta Elbląg.....	20
Tabela 3	Długość dróg w Elblągu.....	24
Tabela 4	Linie kolejowe w granicach miasta Elbląg .....	27
Tabela 5	Zestawienie danych o ruchu tramwajowym .....	29
Tabela 6	Podstawowe dane identyfikacyjne lotniska. ....	29
Tabela 7	Struktura floty lotniczej. ....	32
Tabela 8	Wykaz obiektów przemysłowych objętych mapowaniem. ....	35
Tabela 9	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne .....	37
Tabela 10	Wykaz obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie Elbląga.....	39
Tabela 11	Dane dotyczące wykorzystanego do obliczeń akustycznych oprogramowania komputerowego.....	43
Tabela 12	Wartości parametrów obliczeń. ....	44
Tabela 13	Charakterystyka obiektów przestrzennych i zbiorów danych przestrzennych wykorzystanych do sporządzenia mapy .....	44
Tabela 14	Referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomu hałasu ....	49
Tabela 15	Wskaźniki hałasu użyte do oceny .....	50
Tabela 16	Zestawienie danych dotyczących pomiarów .....	51
Tabela 17	Wyniki pomiaru hałasu drogowego.....	53
Tabela 18	Wyniki pomiarów hałasu kolejowego .....	60
Tabela 19	Wyniki pomiarów hałasu tramwajowego.....	64
Tabela 21	Zestawienie wyników pomiarów hałasu lotniczego .....	73
Tabela 22	Zestawienie wyników pomiarów hałasu przemysłowego. ....	75
Tabela 23	Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu drogowego .....	78
Tabela 24	Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu kolejowego.....	78
Tabela 25	Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu tramwajowego.....	79
Tabela 26	Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu przemysłowego.....	79

Tabela 2 Kalibracja modelu obliczeniowego hałasu lotniczego.....	80
Tabela 27 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ i $L_N$ dla hałasu drogowego .....	81
Tabela 28 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem $L_{DWN}$ dla hałasu drogowego .....	81
Tabela 29 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem $L_N$ dla hałasu drogowego .....	82
Tabela 30 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami $L_{DWN}$ i $L_N$ dla hałasu kolejowego .....	84
Tabela 31 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem $L_{DWN}$ dla hałasu kolejowego.....	84
Tabela 32 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem $L_N$ dla hałasu kolejowego .....	85
Tabela 33 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami $L_{DWN}$ i $L_N$ dla hałasu tramwajowego .....	85
Tabela 34 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem $L_{DWN}$ dla hałasu tramwajowego .....	86
Tabela 35 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem $L_N$ dla hałasu tramwajowego .....	87
Tabela 36 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami $L_{DWN}$ i $L_N$ dla hałasu lotniczego .....	87

Tabela 37 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem $L_{DWN}$ dla hałasu lotniczego.....	88
Tabela 38 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem $L_N$ dla hałasu lotniczego .....	89
Tabela 39 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami $L_{DWN}$ i $L_N$ dla hałasu przemysłowego .....	89
Tabela 40 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem $L_{DWN}$ dla hałasu przemysłowego.....	90
Tabela 41 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem $L_N$ dla hałasu przemysłowego .....	91
Tabela 42 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika HA .....	92
Tabela 43 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika HSD .....	92
Tabela 44 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika IHD .....	92
Tabela 45 Porównanie sposobu wykonania map akustycznych 2017 i strategicznych map hałasu 2022 .....	94
Tabela 46 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu drogowego.....	96
Tabela 47 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu drogowego.....	97
Tabela 48 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu kolejowego .....	98
Tabela 49 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu kolejowego .....	99

Tabela 50 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu tramwajowego .....	100
Tabela 51 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu tramwajowego .....	101
Tabela 52 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu lotniczego .....	102
Tabela 53 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu lotniczego .....	103
Tabela 54 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu przemysłowego .....	104
Tabela 55 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu przemysłowego .....	105
Tabela 56 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu drogowego .....	106
Tabela 57 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu drogowego .....	107
Tabela 58 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu szynowego .....	108
Tabela 59 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu szynowego .....	109

Tabela 62 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu lotniczego.....	110
Tabela 63 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu lotniczego.....	111
Tabela 64 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu przemysłowego.....	112
Tabela 65 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu przemysłowego.....	113
Tabela 66 Proponowane działania inwestycyjne w zakresie ograniczenia hałasu drogowego planowane do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku sporządzenia mapy .....	147
Tabela 67 Propozycje działań w zakresie ograniczenia hałasu kolejowego planowanych do realizacji w ciągu 6-10 lat, licząc od roku sporządzenia mapy .....	148
Tabela 68 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Budowa odcinka drogi powiatowej ulicy Wschodniej w Elblągu - Etap I: ul. Wschodnia BIS.....	149
Tabela 69 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Rozbudowa ulicy Sybiraków w Elblągu.....	150
Tabela 70 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Budowa połączenia ulic: Związku Jaszczurczego z Drogą Wojewódzką nr 500 wraz z przebudową odcinka ul. Zw. Jaszczurczego.....	151
Tabela 71 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Przebudowa mostu nad rzeką Fiszewką w ciągu ul. Warszawskiej.....	152
Tabela 72 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Rozbudowa Al. Jana Pawła II w Elblągu .....	153
Tabela 73 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Rozbudowa ulicy 13 Elbląskiego Pułku Przeciwlotniczego.....	154
Tabela 74 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – krótkoterminowe .....	156
Tabela 75 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – średnioterminowe .....	158
Tabela 76 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – długoterminowe .....	159
Tabela 78 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – krótkoterminowe .....	162
Tabela 79 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – średnioterminowe .....	163
Tabela 77 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz	



szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ i wskaźnikiem $L_N$ dla hałasu drogowego. ....	167
Tabela 78 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ i wskaźnikiem $L_N$ dla hałasu kolejowego. ....	168
Tabela 79 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ i wskaźnikiem $L_N$ dla hałasu tramwajowego. ....	169
Tabela 80 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ i wskaźnikiem $L_N$ dla hałasu lotniczego. ....	170
Tabela 81 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ i wskaźnikiem $L_N$ dla hałasu przemysłowego. ....	171

### Spis rysunków

Rysunek 1 Przykład zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. ....	18
Rysunek 2 Przykład zabudowy mieszkaniowo-usługowej. ....	18
Rysunek 3 Przykład zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. ....	19
Rysunek 4 Gęstość zaludnienia na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego ..	20
Rysunek 5 Granice strefy śródmiejskiej w Elblągu [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap]. .....	21
Rysunek 6 Lokalizacja szpitali na terenie Elbląga [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap].	22
Rysunek 7 Lokalizacja terenów edukacji i żłobków na terenie Elbląga [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap]. ....	23
Rysunek 8 Sieć drogowa na terenie Elbląga .....	25
Rysunek 9 Sieć kolejowa na terenie Elbląga .....	26
Rysunek 10 Sieć tramwajowa na terenie Elbląga .....	28
Rysunek 11 Schemat lotniska. ....	30
Rysunek 12 Schemat kręgów lotniskowych. ....	31
Rysunek 13 Schemat tras wykorzystywanych na lotnisku. ....	32
Rysunek 14 Lokalizacja terenów zakładów przemysłowych uwzględnionych w SMH [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap]. ....	33
Rysunek 15 Lokalizacja parkingów uwzględnionych w SMH [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap]. ....	34
Rysunek 16 Zasięg powierzchni obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie Elbląga (źródło podkładu mapy: OpenStreetMap). ....	38

Rysunek 17 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego ( <i>źródło podkładu mapy: OpenStreetMap</i> ).....	52
Rysunek 18 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu kolejowego ( <i>źródło podkładu mapy: OpenStreetMap</i> ).....	59
Rysunek 19 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu tramwajowego ( <i>źródło podkładu mapy: OpenStreetMap</i> ).....	63
Rysunek 20 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu lotniczego.....	72
Rysunek 21 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu przemysłowego ( <i>źródło podkładu mapy: OpenStreetMap</i> ).....	74
Rysunek 22 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	114
Rysunek 23 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	115
Rysunek 24 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	115
Rysunek 25 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	116
Rysunek 26 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	116
Rysunek 27 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	117
Rysunek 28 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	117
Rysunek 29 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	118
Rysunek 30 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	118
Rysunek 31 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	119
Rysunek 32 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	119

Rysunek 33 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	120
Rysunek 34 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	120
Rysunek 35 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	121
Rysunek 36 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	121
Rysunek 37 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	122
Rysunek 38 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	122
Rysunek 39 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	123
Rysunek 40 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	123
Rysunek 41 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	124
Rysunek 42 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	124
Rysunek 43 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	125
Rysunek 44 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	125
Rysunek 45 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	126
Rysunek 46 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	126

Rysunek 47 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	127
Rysunek 48 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	127
Rysunek 49 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	128
Rysunek 50 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	128
Rysunek 51 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	129
Rysunek 52 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	129
Rysunek 53 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	130
Rysunek 54 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	130
Rysunek 55 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	131
Rysunek 56 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	131
Rysunek 57 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	132
Rysunek 58 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	132
Rysunek 59 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	133
Rysunek 60 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	133

Rysunek 61 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem $L_N$ w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	134
Rysunek 62 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	134
Rysunek 63 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	135
Rysunek 64 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	135
Rysunek 67 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	136
Rysunek 68 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	136
Rysunek 69 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	137
Rysunek 72 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	137
Rysunek 73 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	138
Rysunek 74 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	138
Rysunek 77 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	139
Rysunek 78 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	139
Rysunek 79 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	140

Rysunek 92 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	140
Rysunek 93 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	141
Rysunek 94 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_{DWN}$ w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022.....	141
Rysunek 97 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	142
Rysunek 98 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	142
Rysunek 99 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem $L_N$ w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022 .....	143
Rysunek 102 Widok 3D z modelu akustycznego – obliczenia na różnych wysokościach .....	144
Rysunek 103 Wzrost maksymalnego poziomu hałasu na budynkach po włączeniu do analizy wszystkich kondygnacji – stan przed realizacją planowanych działań .....	145
Rysunek 104 Wzrost maksymalnego poziomu hałasu na budynkach po włączeniu do analizy wszystkich kondygnacji – stan po realizacją planowanych działań .....	145
Rysunek 105 Zmiana poziomu oddziaływania akustycznego na budynkach po realizacji planowanych działań z uwzględnieniem wszystkich kondygnacji .....	146

## 1 Informacje wprowadzające

### 1.1 Podstawa opracowania oraz dane podmiotu lub organu odpowiedzialnego za sporządzenie mapy i wykonawcy mapy

„Strategiczna Mapa Akustyczna Miasta Elbląg”. Podstawę niniejszego opracowania stanowi umowa nr DOŚ/2/2022 z dnia 7 marca 2022 r. zawarta pomiędzy Gminą Miastem Elbląg oraz Opegieka Sp. z o.o.

Poniżej przedstawiono dane podmiotu lub organu odpowiedzialnego za sporządzenie mapy oraz wykonawcy mapy:

#### Podmiot odpowiedzialny za sporządzenie strategicznej mapy hałasu:

##### **Gmina Miasto Elbląg**

ul. Łączności 1

82-300 Elbląg

Służbowy adres e-mail: [umelblag@umelblag.pl](mailto:umelblag@umelblag.pl)

Służbowy numer telefonu: + 48 (55) 239 30 00

#### Podmiot odpowiedzialny za wykonanie strategicznych map hałasu:

##### **OPEGIEKA Sp. z o.o.**

ul. Aleja Tysiąclecia 11

82-300 Elbląg

Służbowy adres e-mail: [poczta@opegieka.pl](mailto:poczta@opegieka.pl)

Służbowy numer telefonu: +48 (55) 237 60 00

### 1.2 Podstawy prawne / uzasadnienie wykonania zamówienia

Wymóg sporządzania map dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy wynika z zapisów art. 118 ustawy z dnia 27 kwietnia 2021 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.), który nakłada na prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy obowiązek sporządzania raz na 5 lat strategicznych map hałasu. Zakres niniejszego opracowania wynika z kolei z treści 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. z 2021 r., poz. 1325). Zgodnie z rozporządzeniem, zakres niniejszego opracowania obejmuje dane dla wszystkich odcinków dróg publicznych, odcinków linii kolejowych i tramwajowych, lotnisk i miejsc prowadzenia działalności przemysłowej, zlokalizowanych w granicach miasta Elbląg.

Realizacja niniejszej strategicznej mapy hałasu jest zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, wytycznymi i normami w zakresie sposobu wykonania, opracowania, zapisu, przetwarzania i udostępniania danych, w szczególności z następującymi aktami prawnymi oraz wytycznymi:

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.);
- [2] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisku* (t. j. Dz.U. z 2022 r., poz. 1029);
- [3] 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. L 189 z dnia 18 lipca 2002 r.);
- [4] Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. *o infrastrukturze informacji przestrzennej* (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 214);
- [5] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. *o systemie oceny zgodności* (Dz. U. z 2021 r., poz. 1344 t. j. ze zm.);
- [6] Ustawa z dnia 6 września 2001 r. *o dostępie do informacji publicznej* (Dz. U. z 2022 r., poz. 902);
- [7] Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. *o ochronie danych osobowych* (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1781);
- [8] Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. *o ochronie informacji niejawnych* (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 742);
- [9] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1990 t.j. ze zm.);
- [10] Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym* (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 559 ze zm.);
- [11] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 01 lipca 2021 r. *w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania* (Dz. U z 2021 r., poz. 1325);
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem* (Dz. U. z 2011 r., nr 140, poz. 824);
- [13] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji* (Dz. U. z 2021 r., poz. 1710);
- [14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- [15] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. *w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu  $L_{DWN}$*  (Dz. U. z 2020 r., poz. 1018);
- [16] 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. L 168/1 z dnia 01 lipca 2015 r.);
- [17] Dyrektywa Komisji (UE) 2020/367 z dnia 4 marca 2020 r. zmieniająca załącznik III do dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do ustalenia



metod oceny szkodliwych skutków hałasu w środowisku (Dz. U. L 67/132 z dnia 5 marca 2020 r.);

- [18] Dyrektywa Komisji (UE) 2007/2/WE z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE);
- [19] Wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu, Warszawa maj 2021, [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl)

### 1.3 Charakterystyka terenu sporządzanych map

Zasięg terytorialny niniejszego opracowania obejmuje obszar znajdujący się w granicach administracyjnych miasta Elbląg. Całkowita powierzchnia objęta opracowaniem wynosi 79,82 km<sup>2</sup>. Ponadto Elbląg stanowi jedną z 2 gmin, posiadającą jednocześnie status miasta na prawach powiatu w województwie warmińsko-mazurskim. Elbląg jest drugim co do wielkości ośrodkiem gospodarczym, kulturalnym i administracyjnym w województwie. Podstawowe dane dotyczące miasta Elbląg zestawiono w tabeli nr 1.

**Tabela 1 Podstawowe dane charakteryzujące miasto Elbląg.**

Unikalny kod miasta zgodny z wymaganiami dotyczącymi raportowania do KE	AG_PL_28_61
Unikalny kod statystyczny miasta	2861011
Powierzchnia	79,82 km <sup>2</sup>
Liczba ludności (dane przekazane przez Zamawiającego)	108 177
Liczba ludności (GUS, stan grudzień 2020 r.)	118 582
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	82
Liczba szpitali i domów pomocy społecznej	7

Elbląg położony jest nad rzeką Elbląg, u jej ujścia do Zalewu Wiślanego. Jest najniżej położonym miastem w Polsce, leży na styku dwóch krain geograficznych: Żuław Wiślanych (na południe i zachód od Elbląga) i Wysoczyzny Elbląskiej (zlokalizowanej w kierunku północnym i wschodnim od miasta). Na poniższych fotografiach przedstawiono przykładową zabudowę w na terenie miasta Elbląg.



Rysunek 1 Przykład zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.



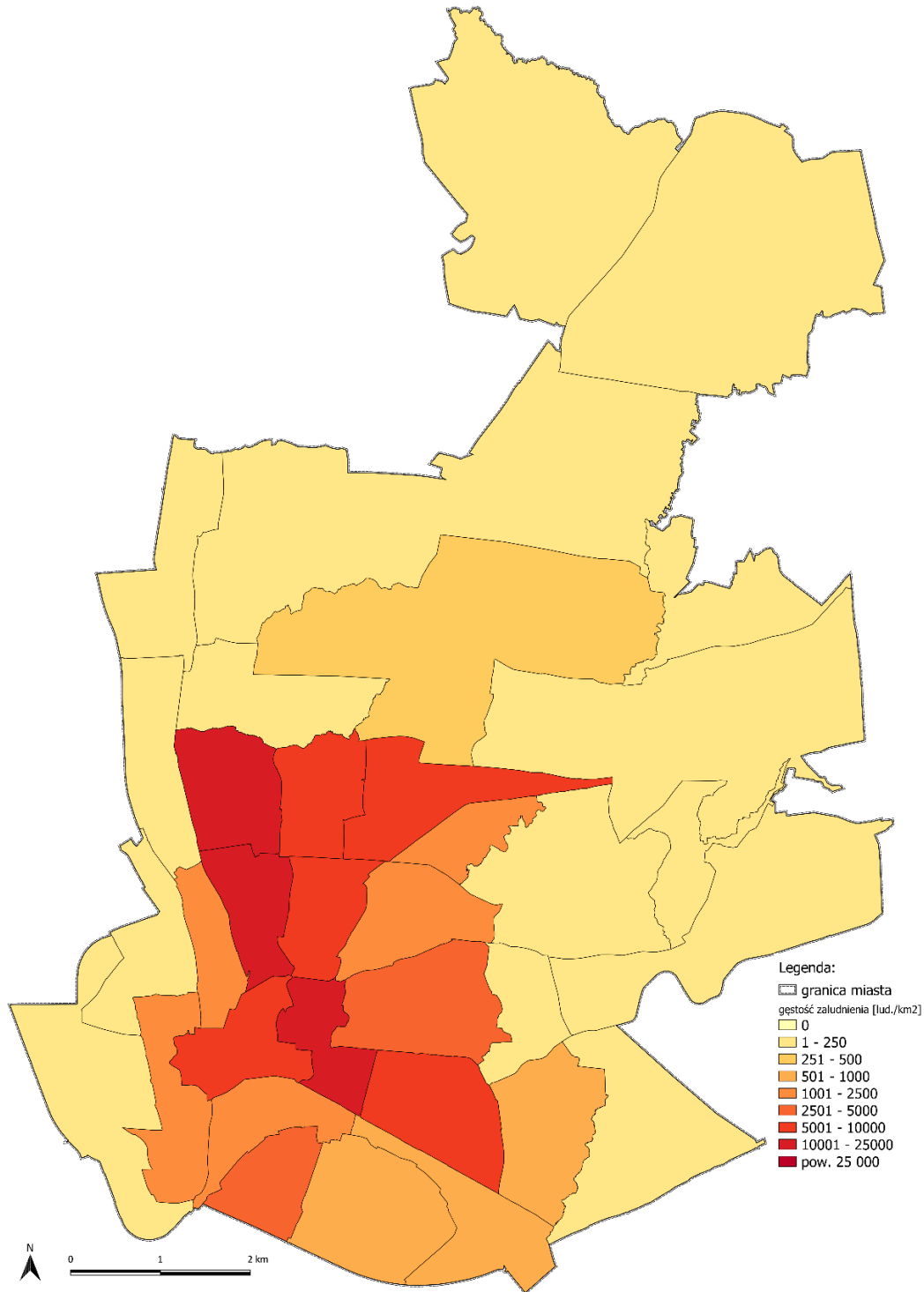
Rysunek 2 Przykład zabudowy mieszkaniowo-usługowej.



**Rysunek 3** Przykład zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Miasto Elbląg administracyjnie nie jest podzielone na dzielnice ani osiedla (jednostki pomocnicze gminy), w mieście funkcjonują jedynie nieoficjalne, historyczne osiedla.

Największe zagęszczenie zaludnienia na terenie miasta Elbląg ma miejsce w centralnej części miasta (rysunek 4).

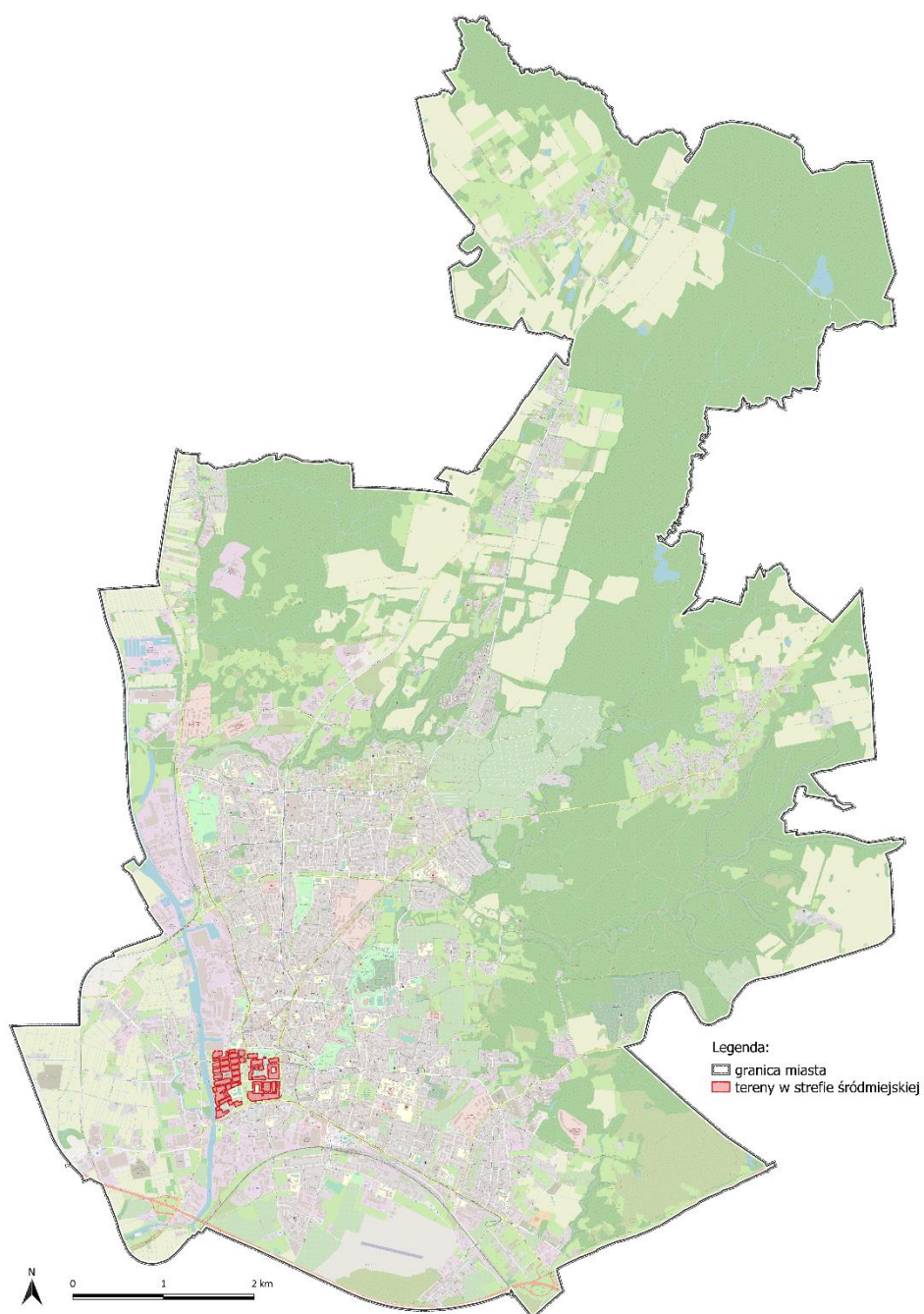


Rysunek 4 Gęstość zaludnienia na podstawie danych przekazanych przez Zamawiającego

Tabela 2 Dane statystyczne dla miasta Elbląg.

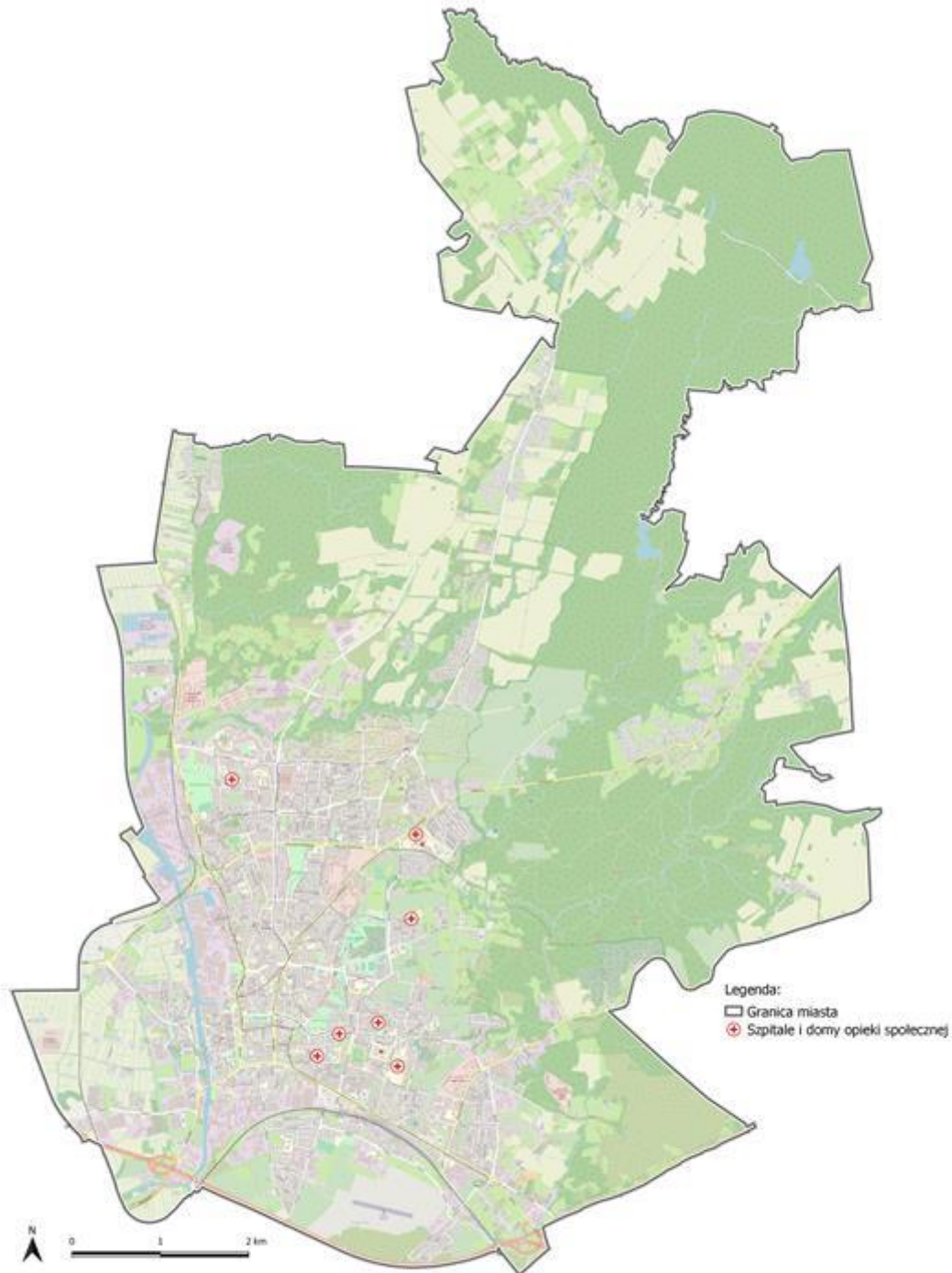
Lp.	Nazwa dzielnicy	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców			Gęstość zaludnienia [liczba osób/km <sup>2</sup> ]
			zameldowanych na pobyt		Razem	
			stały	czasowy		
1	Elbląg	79,82	106 809	1 368	108 177	1355,26

Na terenie Elbląga została wyznaczona strefa śródmiejska miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców, której granice przedstawiono na poniższym rysunku.



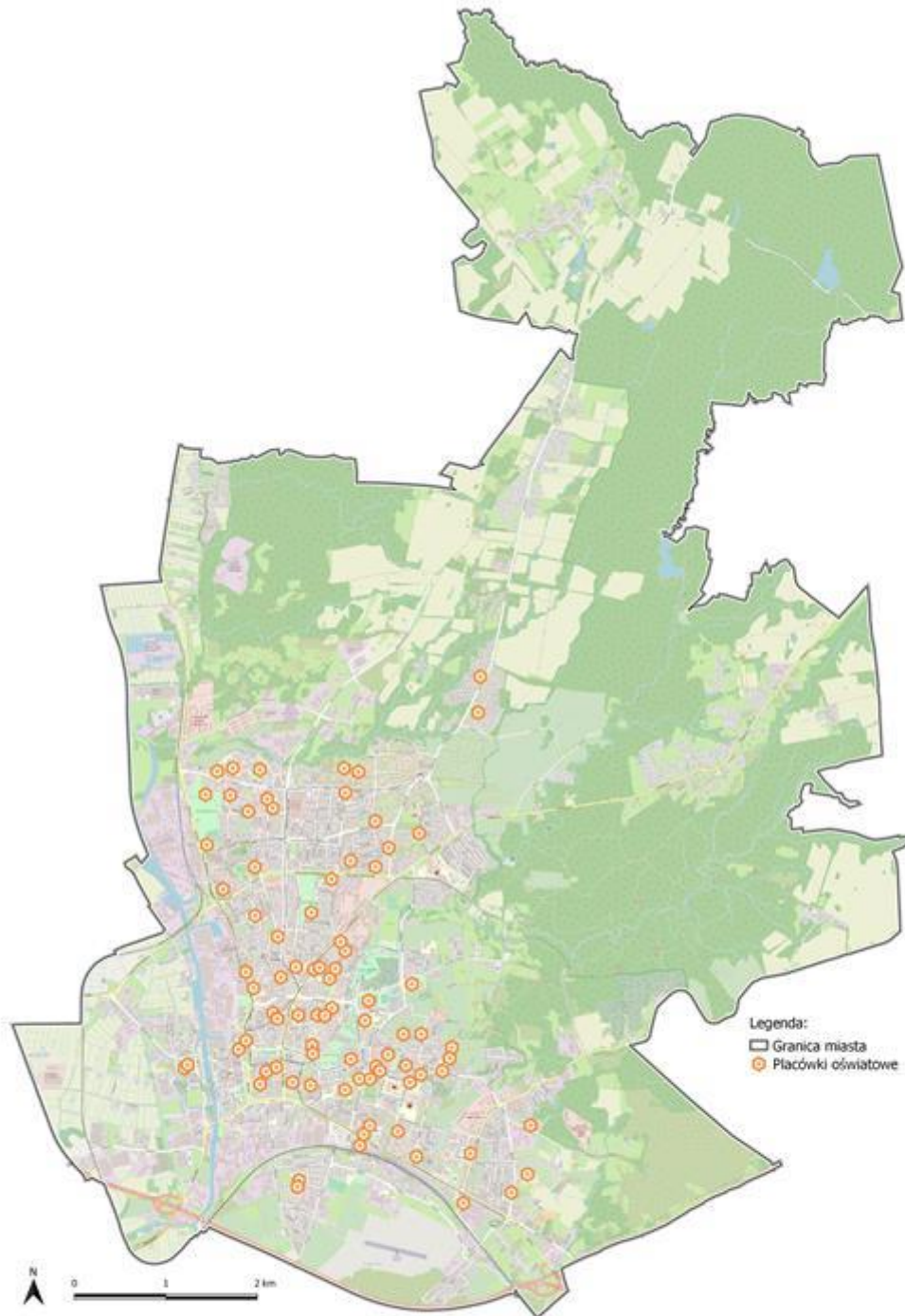
**Rysunek 5 Granice strefy śródmiejskiej w Elblągu [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap].**

W granicach administracyjnych Elbląga znajduje się łącznie 7 szpitali i domów pomocy społecznej, których lokalizację przedstawiono na rysunku nr 6. Obiekty te w głównej mierze położone są w centralnej i północnej części miasta.



**Rysunek 6 Lokalizacja szpitali na terenie Elbląga [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap]**

W granicach administracyjnych miasta znajduje się 82 obiekty związanych ze stałym lub czasowym pobytym dzieci i młodzieży, których lokalizację przedstawiono na rysunku poniżej. Obiekty te rozlokowane są głównie w południowej i centralnej części miasta.



Rysunek 7 Lokalizacja terenów edukacji i żłobków na terenie Elbląga [źródło podkładu mapy: *OpenStreetMap*]

## 2 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu

## 2.1 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu drogowego

W Elblągu ruch drogowy stanowi dominujące źródło hałasu. Przez obszar Elbląga przebiegają dwie drogi krajowe: S7 oraz DK 22 (S22), które wspólnie tworzą obwodnicę Elbląga oraz cztery drogi wojewódzkie: DW500, DW503, DW504 i DW509.

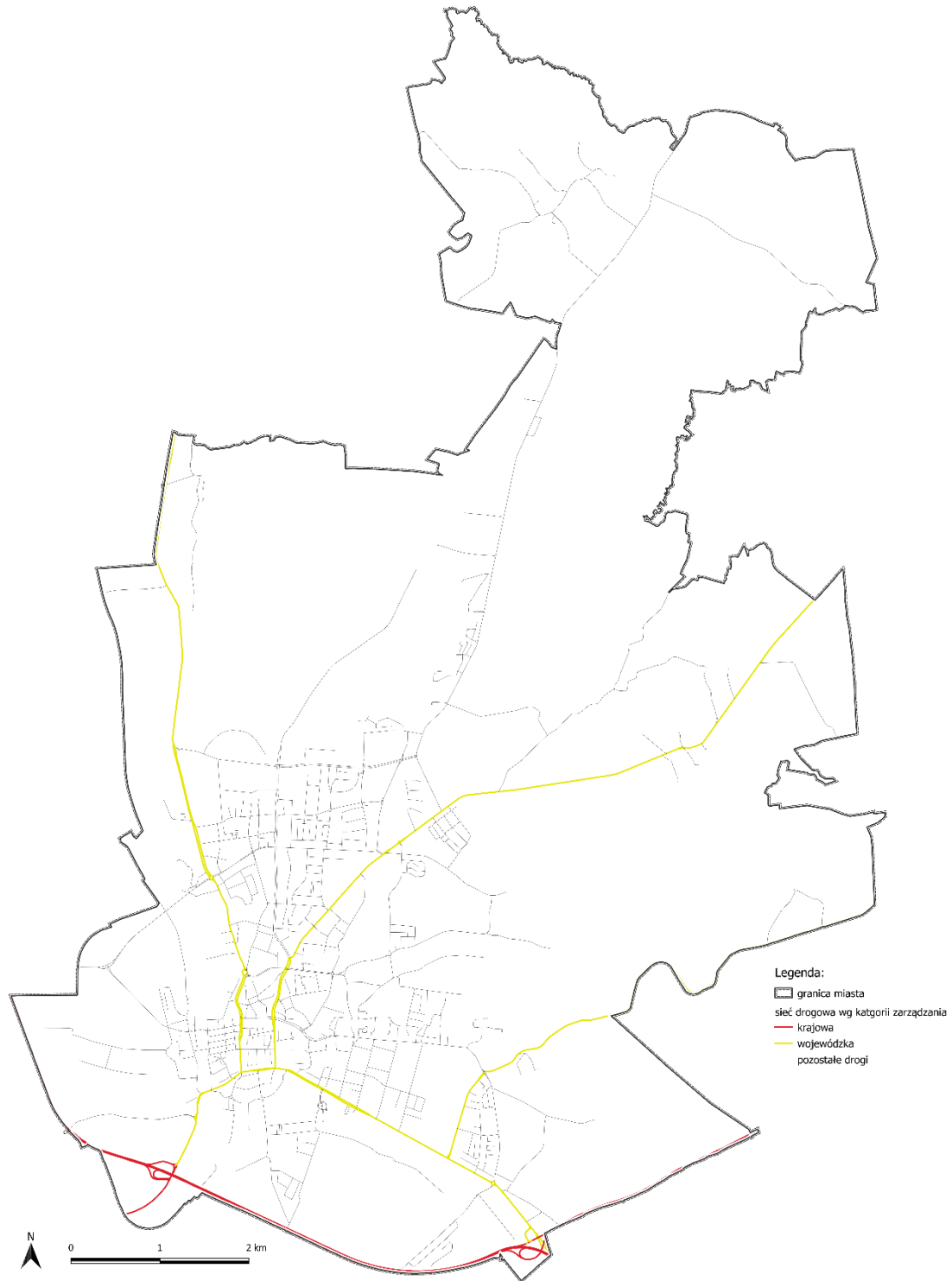
Łączna długość dróg na terenie miasta, zgodnie z danymi przekazanymi przez Zamawiającego, wynosi ok. 221,245 km. Szczegółowy podział długości dróg przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 3 Długość dróg w Elblągu.**

Rodzaj dróg	Długość dróg [km]
Drogi krajowe	0,535
Drogi wojewódzkie	27,86
Drogi powiatowe	106,06
Drogi gminne	86,79
SUMA	221,245

W ramach niniejszej pracy, na podstawie danych o średniorocznym natężeniu ruchu zostały wskazane główne drogi, tj. drogi o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację opisywanych dróg w granicach administracyjnych miasta Elbląg.





Rysunek 8 Sieć drogową na terenie Elbląga

## 2.2 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu szynowego

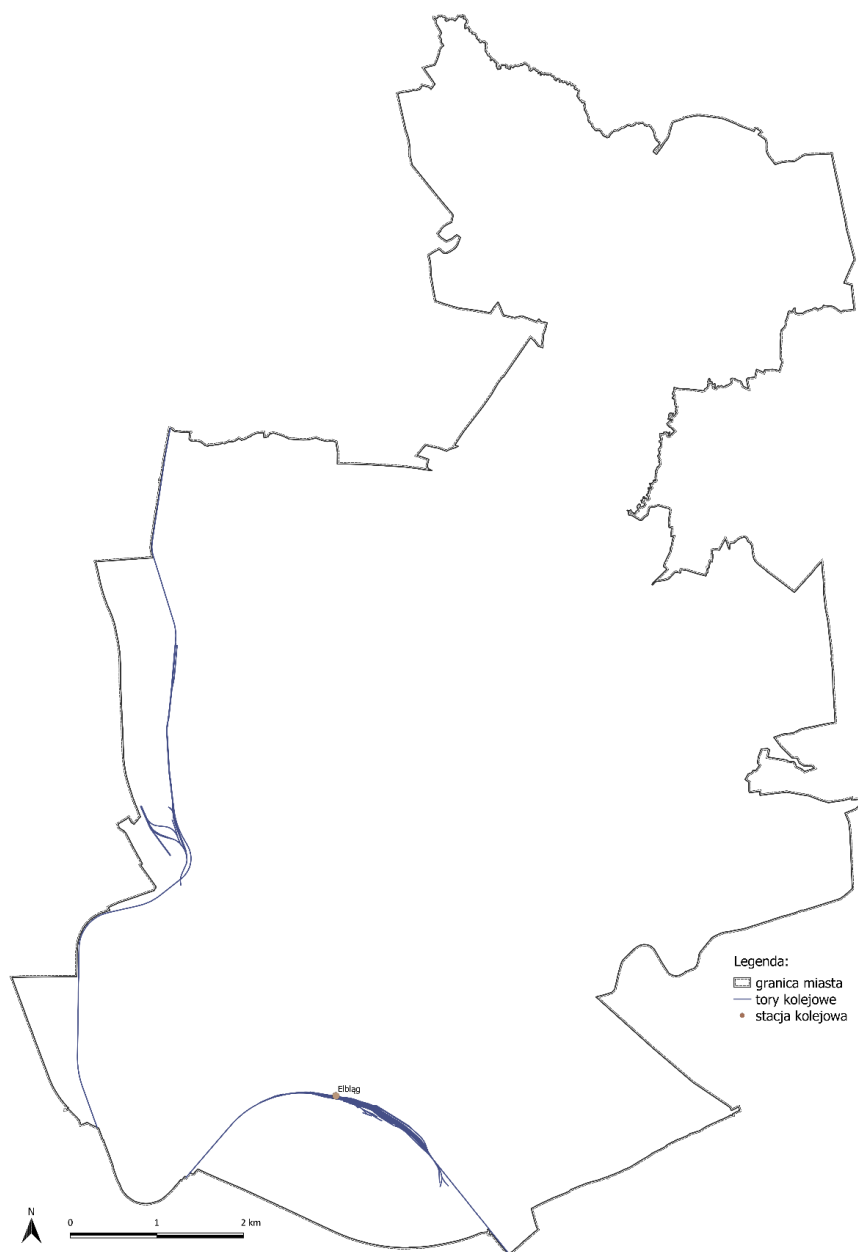
### 2.2.1 Sieć kolejowa

Przez Elbląg przechodzą 2 linie kolejowe, z czego jedna jest zelektryfikowana. Obecnie w Elblągu znajdują się 2 funkcjonujące dworce i przystanki kolejowe.

W Elblągu znajduje się ok. 39,78 km czynnych linii oraz łącznic kolejowych, w tym:

- 1 linia pierwszorzędna dwutorowa nr 204 Malbork – Braniewo;
- 1 linia znaczenia miejscowego, jednotorowa nr 254 Tropy – Braniewo.

Na poniższym rysunku przedstawiono schemat sieci kolejowej na terenie miasta Elbląg, natomiast w poniższej tabeli zestawiono linie kolejowe zlokalizowane w granicach Elbląga.



Rysunek 9 Sieć kolejowa na terenie Elbląga

**Tabela 4 Linie kolejowe w granicach miasta Elbląg**

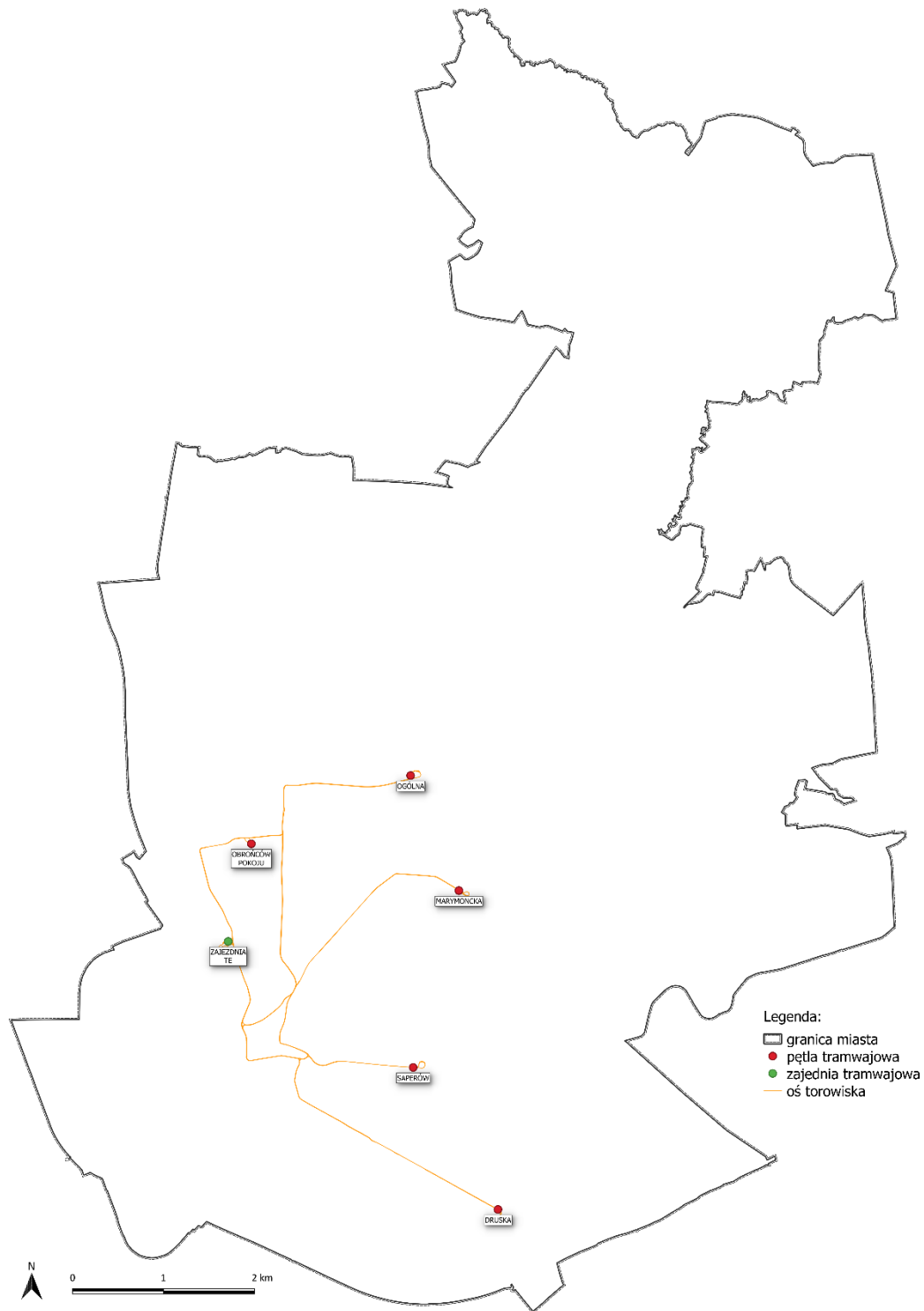
Lp.	Linia kolejowa nr	Relacja	Charakter transportu
1	204	Malbork – Braniewo	TEN-T
2	254	Tropy - Braniewo	Znaczenia miejscowego

### 2.2.2 Sieć tramwajowa

Komunikacja tramwajowa w Elblągu obsługiwana jest przez 5 linii tramwajowych dziennych. Zarządcą odpowiadającym za stan torowisk oraz trakcji tramwajowych jest spółka Tramwaje Elbląskie sp. z o.o. Przekazana przez Zarządcę ocena stanu torów wykazała, że stan dobry szyn charakteryzuje odcinki torowe w ulicach 12 Lutego, Grota-Roweckiego, Ogólnej, Płk. Dąbka, z wyjątkiem skrzyżowania z Obrońców Pokoju, Bema, Grobli Św. Jerzego od ronda przy 3 Maja do Związku Jaszczurczego, pl. Słowiańskim, Pocztovej, Robotniczej, Browarnej, Obrońców Pokoju od Browarnej do Poprzecznej, Alei Grunwaldzkiej od Polnej do Komeńskiego, Druskiej. Natomiast na odcinkach torowych w ulicach: Marymonckiej, Królewieckiej, 1 Maja z wyjątkiem skrzyżowania z Hetmańską, 3 Maja, Pl. Grunwaldzkim, Alei Grunwaldzkiej od pl. Grunwaldzkiego do Polnej i od Komeńskiego do Druskiej, Saperów, Obrońców Pokoju od Poprzecznej do Płk. Dąbka, Płk. Dąbka w rejonie skrzyżowania z Ogólną i Piłsudskiego, Grobli Św. Jerzego od Na terenie miasta funkcjonuje 1 zajezdnia tramwajowa.

Obecnie w Elblągu eksploatowane są liniowo cztery typy tramwajów: typu 805 Na, 121 N, M8C, Moderus Beta MF 09 AC.

Na poniższym rysunku przedstawiono układ sieci linii tramwajowych na terenie miasta Elbląg.



Rysunek 10 Sieć tramwajowa na terenie Elbląga.

W poniższej tabeli zestawiono średnioroczne natężenia ruchu składów dla każdej z regularnych linii tramwajowych kursujących po terenie miasta Elbląg.

**Tabela 5 Zestawienie danych o ruchu tramwajowym**

Wykaz częstotliwości układu stałego																			
Lp.	Nr linii	DNI ROBOCZE						SOBOTY						NIEDZIELE					
		do 6:00	6:00-9:00	9:00-14:00	14:00-18:00	18:00-20:00	20:00-d.k.d.	do 6:00	6:00-9:00	9:00-14:00	14:00-18:00	18:00-20:00	20:00-d.k.d.	do 6:00	6:00-9:00	9:00-14:00	14:00-18:00	18:00-20:00	20:00-d.k.d.
1	1	2	7	7	9	3	4	1	4	7	6	3	4	1	4	8	6	2	4
2	2	2	4	9	7	5	4	2	4	9	7	5	4	1	2	8	7	4	2
3	3	3	6	9	9	4	5	1	5	9	7	3	6	-	5	8	7	4	4
4	4	3	11	11	13	4	5	1	8	12	10	5	7	1	6	13	10	6	3
5	5	1	6	8	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 2.3 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu lotniczego

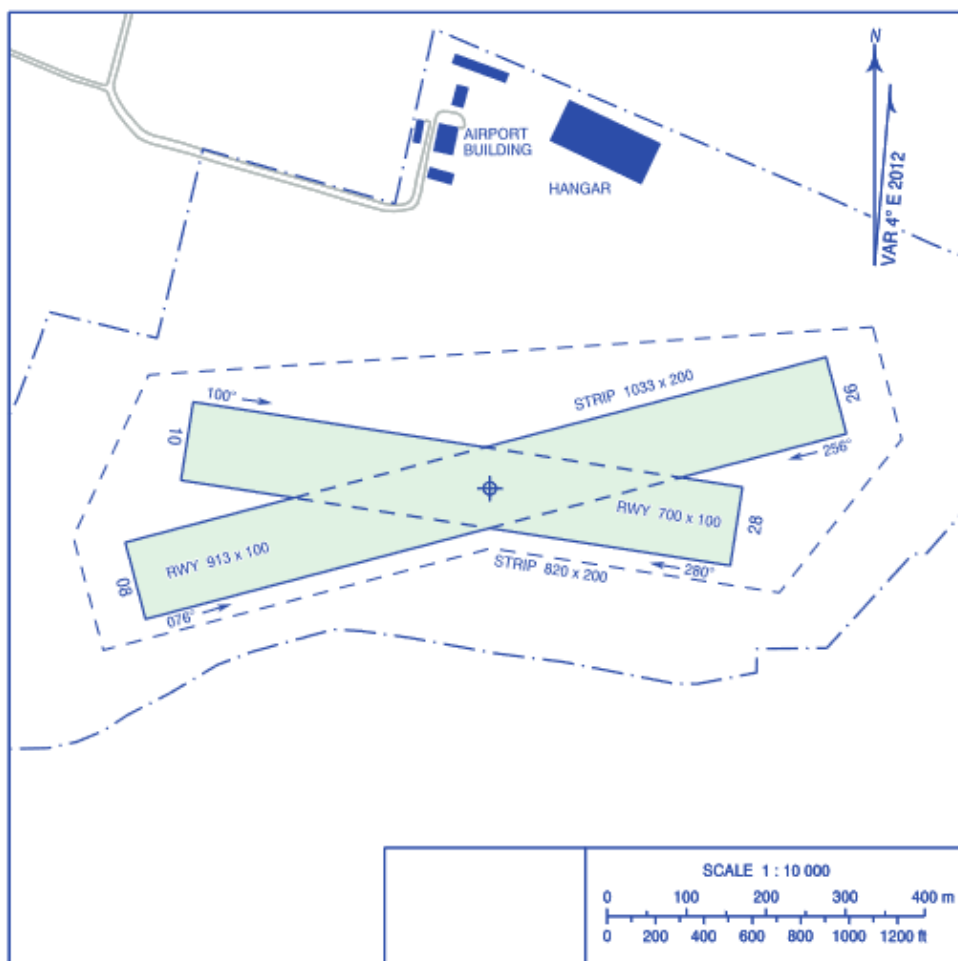
### 2.3.1 Parametry techniczne i funkcjonalne lotniska

Lotnisko w Elblągu położone jest w odległości ok. 2,5 km od centrum miasta, założone w roku 1915. Posiada dwie trawiaste drogi startowe na kierunkach 08/26 i 10/28, z których użytkowana jest głównie ostatnia. Lotnisko jest zarządzane przez Aeroklub Elbląski i obsługuje lekkie samoloty z napędem śmigłowym oraz szybowce.

Podstawowe dane identyfikacyjne lotniska przedstawiono w poniższej tabeli.

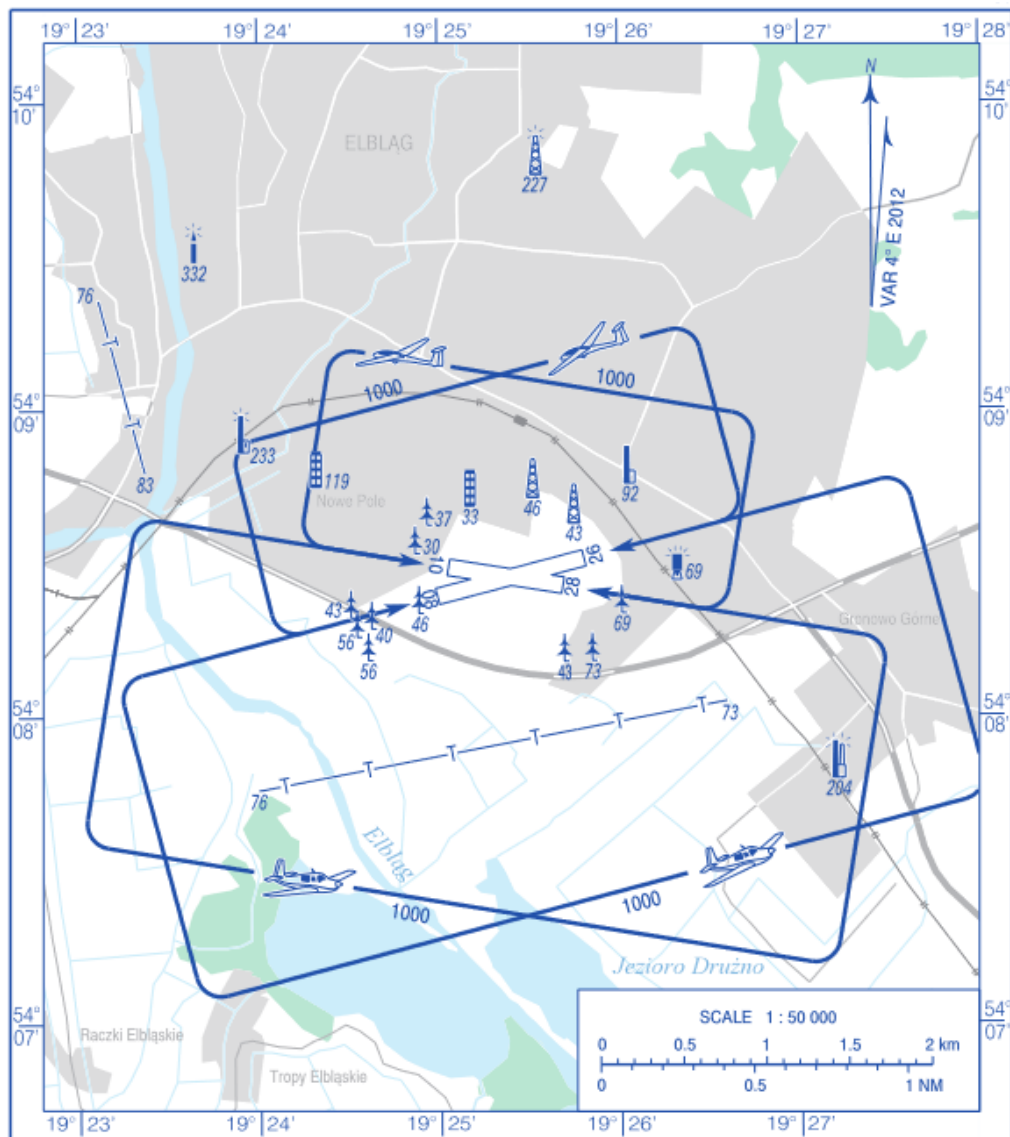
**Tabela 6 Podstawowe dane identyfikacyjne lotniska.**

<b>Obiekt pomiarów:</b>	Lotnisko aeroklubowe EPEL ELBLĄG
<b>ARP:</b>	54°08'27"N 019°25'24"E
<b>Zarządzający obiektem:</b>	Aeroklub Elbląski ul. Lotnicza 8b, 82-300 Elbląg
<b>Dane kontaktowe zarządzającego:</b>	Tel.: +48-55-233-4410 Faks: +48-55-233-5291 E-mail: biuro@aeroklubelblaski.pl



Rysunek 11 Schemat lotniska.

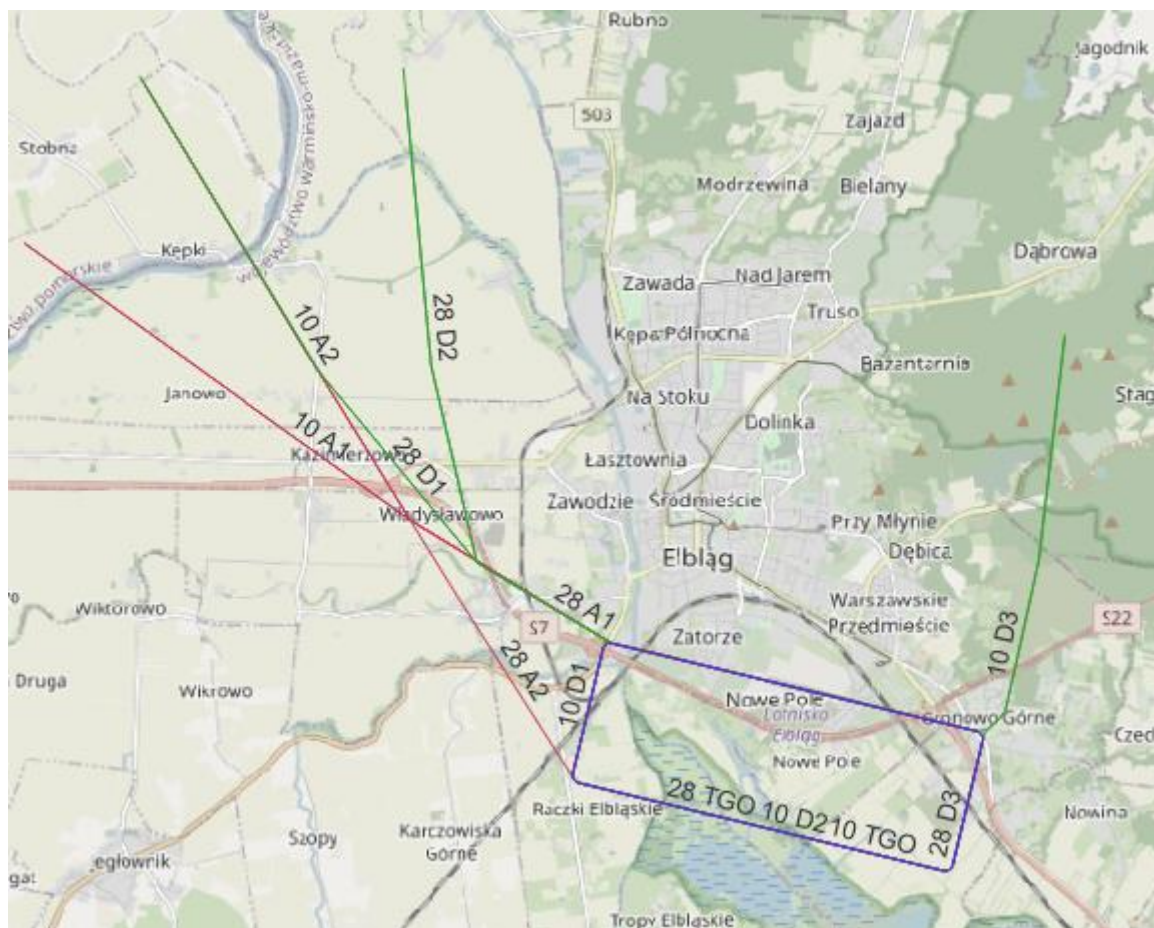
Lotnisko posiada jeden krąg wykorzystywany przez lekkie samoloty z napędem śmigłowym, przeważnie: C150, C152, C172, M20, RALL.



Rysunek 12 Schemat kręgów lotniskowych.

Na podstawie danych pozyskanych od głównego użytkownika lotniska określono, że w ciągu roku na lotnisku wykonywane jest 3678 operacji. W tej liczbie mieszczą się obsługiwane loty zewnętrzne (30%) oraz szkoleniowe operacje lotów po kręgu (70%). W opracowaniu przyjęto, iż na każde zarejestrowane przez lotnisko szkolenie przypada 10 operacji startu i 10 operacji podejścia do lądowania.

Na podstawie dostępnych danych dokonano analizy tras wykorzystywanych na lotnisku. Określono przebieg 4 tras podejścia, 6 tras startu oraz wykorzystywanego kręgu lotniskowego. Rezultaty analizy przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 13 Schemat tras wykorzystywanych na lotnisku.

### 2.3.2 Opis struktury floty lotniczej

W poniższej tabeli przedstawiono obciążenie poszczególnych tras przyjętymi w modelu typami statków powietrznych.

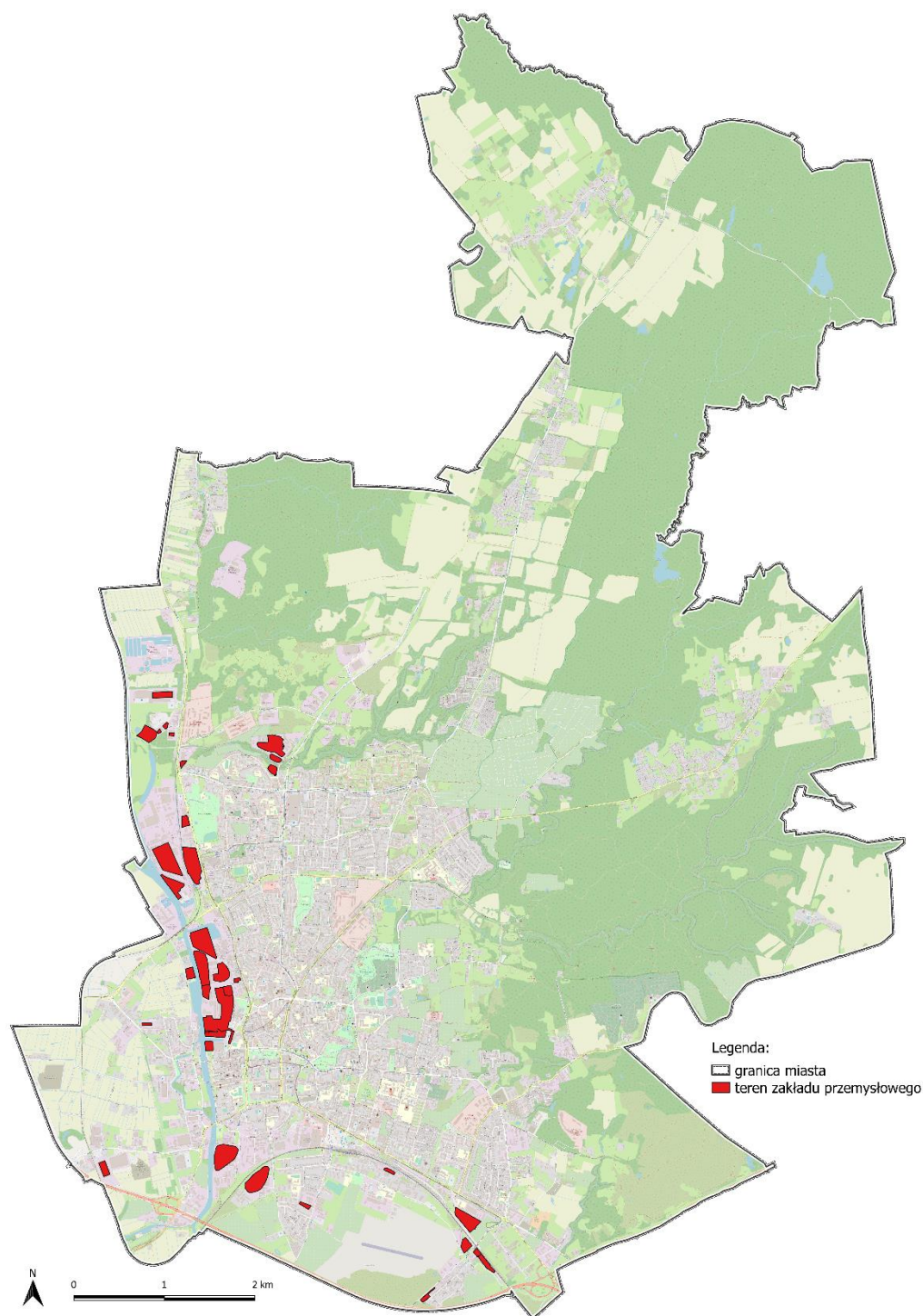
Tabela 7 Struktura floty lotniczej.

trasa	BEC58P	CNA172	CNA206	GASEPV	SD330
28A1	43,2	72,0	14,4	7,2	7,2
28A2	43,2	72,0	14,4	7,2	7,2
28D1	25,9	43,2	8,6	4,3	4,3
28D2	25,9	43,2	8,6	4,3	4,3
28D3	34,6	57,6	11,5	5,8	5,8
28T1	86,4	144,0	28,8	14,4	14,4
10A1	13,6	22,7	4,5	2,3	2,3
10A2	13,6	22,7	4,5	2,3	2,3
10D1	8,2	13,6	2,7	1,4	1,4
10D2	8,2	13,6	2,7	1,4	1,4
10D3	10,9	18,2	3,6	1,8	1,8
10T1	27,3	45,5	9,1	4,5	4,5

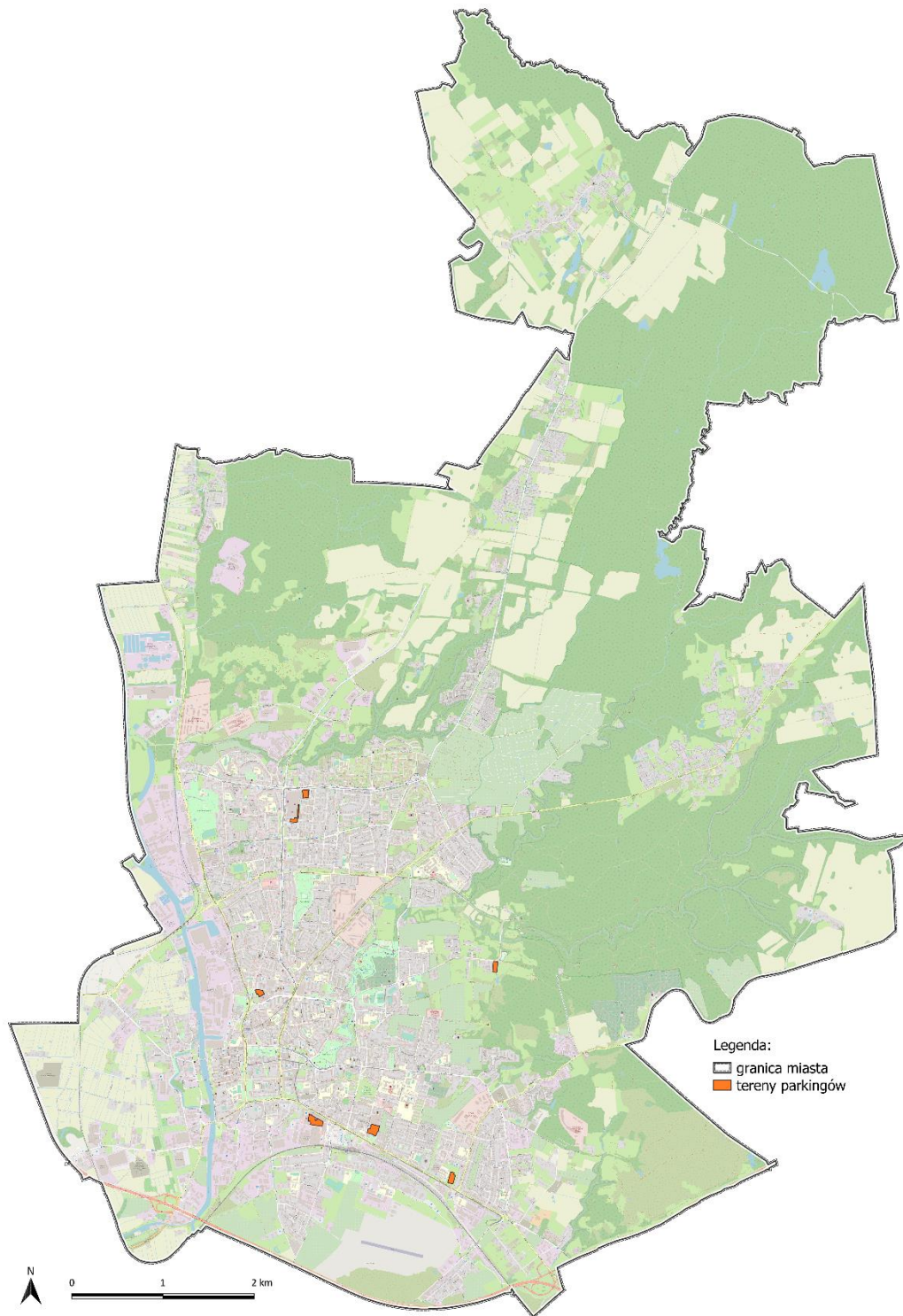


## 2.4 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu przemysłowego

Zgodnie z umową zawartą z Zamawiającym w ramach przedmiotu zamówienia w mapowaniu należało uwzględnić co najmniej 15 adresów pomiarów hałasu przemysłowego. Na podstawie prowadzonych ustaleń wytypowano 39 obiektów mogących mieć wpływ na znaczną emisję hałasu do środowiska, które ujęto na mapie hałasu oraz dla których wykonano pomiary hałasu w 26 punktach pomiarowych. Dodatkowo, na mapie hałasu ujęto również 7 parkingów. Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację obiektów przemysłowych.



Rysunek 14 Lokalizacja terenów zakładów przemysłowych uwzględnionych w SMH [źródło podkładu mapy: *OpenStreetMap*].



Rysunek 15 Lokalizacja parkingów uwzględnionych w SMH [źródło podkładu mapy: OpenStreetMap]

W celu zebrania danych akustycznych o pracy obiektów przemysłowych, do wytypowanych obiektów przesłane zostały ankiety, na które łącznie uzyskano 3 odpowiedzi. Pełna lista obiektów przemysłowych objętych mapowaniem przedstawiona została w tabeli w niniejszym rozdziale.

**Tabela 8 Wykaz obiektów przemysłowych objętych mapowaniem.**

L.p.	Nazwa zakładu	Adres
1	Firma Trans Ser	ul. Mazurska 15A, Elbląg
2	P.P.H.U. ELGLAS	ul. Mazurska 39, Elbląg
3	PPHU Termoizol S.J.	ul. Mazurska 43, Elbląg
4	P.P.H. HALEX	ul. Mazurska 15, Elbląg
5	P.P.H.U. "DREWLUX"	ul. Płk. Dąbka 215, Elbląg
6	ZUT ELSTAR sp. z o.o.	ul. Płk. Dąbka 215, Elbląg
7	PPU "ELFA"	ul. Płk. Dąbka 215, Elbląg
8	PA Wyroby Betonowe Sp. z o.o.	ul. Płk. Dąbka 215, Elbląg
9	Grupa Żywiec S.A. Browar w Elblągu	ul. Browarna 71, Elbląg
10	ENERGA Elektrociepłownia Elbląg Sp. z o.o.	ul. Elektryczna 20a, Elbląg
11	Glenport Sp. z o.o.	ul. Portowa 4, Elbląg
12	GE Power sp z o.o. (odlewnia)	ul. Stoczniowa 2, Elbląg
13	Odlewnia Elzamech Sp. z o.o.	ul. Stoczniowa 2, Elbląg
14	Załad Mechaniczny ELZAM-ZAMECH Sp. z o.o.	ul. Dolna 4 a, Elbląg
15	WEKO Sp. z o.o.	ul. Radomska 5-7, Elbląg
16	Stokota Sp. z o.o.	ul. Niska 2, Elbląg
17	GE Power sp z o.o.	ul. Niska 2, 82-300 Elbląg
18	AMG Investments	ul. Stoczniowa 2, Elbląg
19	KROMET Sp. z o.o.	ul. Stoczniowa 2, Elbląg
20	Firmy usługowo-techniczne (Legramet, BTK, Marbox)	ul. Dojazdowa 14, Elbląg
21	Elblaskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. (Ciepłownia Dojazdowa)	ul. Dojazdowa 14, Elbląg

L.p.	Nazwa zakładu	Adres
22	WÓJCIK Fabryka Mebli Sp. z o.o.	ul. Żuławska 13, Elbląg
23	P.T.P.H "ATUT"	Ul. Dębowa 1a, Elbląg
24	Firmy usługowo-techniczne (Legramet, Promoto, zakłady stolarskie)	ul. Malborska 93, Elbląg
25	North Meble Spółka Z Ograniczoną Odpowiedzialnością	ul. Dębowa 55, Elbląg
26	Stanbor. S.j. Fabryka Mebli	ul. Dębowa 55, Elbląg
27	Avion Meble	ul. Dojazdowa 14G, Elbląg
28	Deski Info s.c.	ul. Dojazdowa 16G, Elbląg
29	Strzelnica WKS "Flota" Elbląg	ul. Junaków 2, Elbląg
30	PPHU WARSZMET Sp. z o.o. ZPCh sp. k.	ul. Niska 2, Elbląg
31	Energetyk Przedsiębiorstwo Energetyczne	ul. Nowodworska 10 D, Elbląg
32	HOME CONCEPT Sp. z o.o.	ul. Piławska 1, Elbląg
33	Lupus Fabryka Mebli Sp. z o.o. Sp. K.	ul. Skrzydlata 28, Elbląg
34	WÓJCIK Fabryka Mebli Sp. z o.o.	ul. Mazurska 45, Elbląg

### 3 Klimat akustyczny, dopuszczalne poziomy hałasu

Dopuszczalne poziomy hałasu ustala się w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, przy czym dozwolony poziom dźwięku w środowisku zależy od rodzaju źródła hałasu i sposobu zagospodarowania terenu z uwzględnieniem podziału na porę dnia i porę nocy. Klasyfikację terenów chronionych przeprowadza się natomiast w oparciu o zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP), w których zgodnie z art. 114 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* określa się funkcje terenów podlegających ochronie akustycznej. W przypadku braku uregulowań obowiązujących MPZP oceny czy teren należy do terenów chronionych akustycznie dokonuje właściwy organ, na podstawie faktycznego zagospodarowania oraz wykorzystywania tego i sąsiednich terenów, zgodnie z art. 115 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

Zgodnie z polskimi przepisami, ochroną akustyczną objęte są tzw. obiekty oraz tereny wrażliwe na hałas, dla których ustala się wartości dopuszczalne poziomu hałasu.

Dopuszczalne wartości poziomów hałasu określa obecnie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Wartości dopuszczalne określa się dla różnych rodzajów wskaźników:

- $L_{DWN}$  i  $L_N$ , wskaźniki stosowane do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem;
- $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , wskaźniki stosowane do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby.

Wartości dopuszczalne zależą od rodzaju terenu, charakteru mierzonego hałasu oraz okresu odniesienia (krótkookresowe, długookresowe). Mapy akustyczne tworzy się w oparciu o długookresowe wskaźniki oceny hałasu.

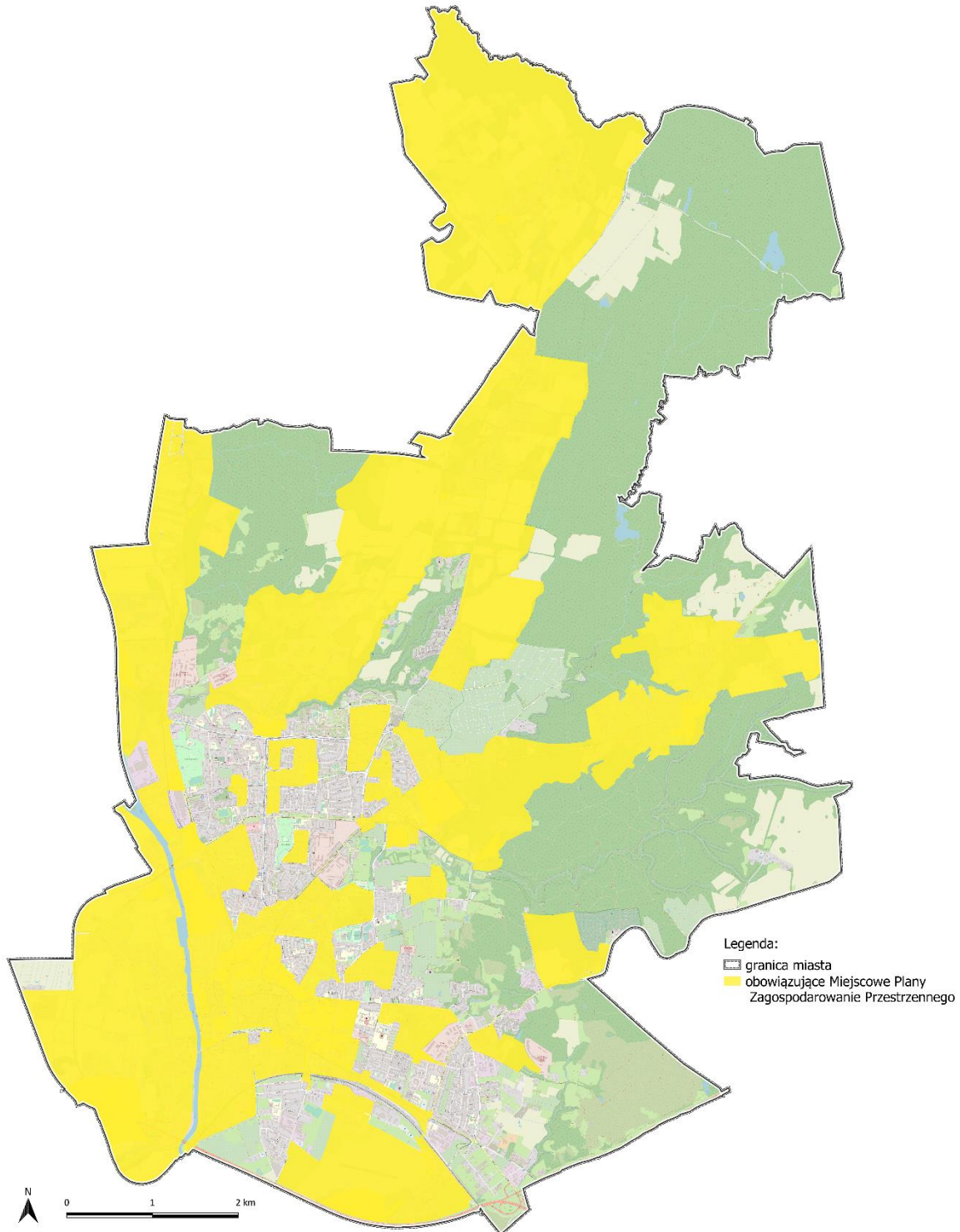
**Tabela 9 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne**

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

### 3.1 Uwarunkowania akustyczne wynikające z dokumentów planistycznych

Na potrzeby sporządzenia niniejszej strategicznej mapy hałasu opracowano warstwę terenów o ustalonych poziomach dopuszczalnych z uwzględnieniem zapisów w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz uwag przedstawicieli Urzędu Miasta. W dniu 3 marca 2022 r. było 95 uchwalonych i obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Powierzchnia terenów podlegających ochronie przed hałasem, określonych na podstawie obowiązujących MPZP wynosi ok. 12,5 km<sup>2</sup>, co stanowi około 15,6% jego obszaru (rysunek 16). Dla pozostałych terenów, dla których brak było uchwalonego planu zagospodarowania przestrzennego, wartości poziomów dopuszczalnych określono na podstawie faktycznego użytkowania

i zagospodarowania terenu, zgodnie z danymi dostarczonymi przez Zamawiającego. Powierzchnia terenów podlegających ochronie przed hałasem, określonych na podstawie faktycznego sposobu zagospodarowania w stosunku do powierzchni miasta stanowi około 7,38 km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 9,25% jego obszaru. Pozostałe tereny nie podlegają ochronie przed hałasem.



Rysunek 16 Zasięg powierzchni obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie Elbląga (źródło podkładu mapy: OpenStreetMap).

W poniższych tabelach zestawiono obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na dzień 3 marca 2022 r.

**Tabela 10 Wykaz obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie Elbląga**

ID	Nazwa planu	Nr uchwały	Data uchwalenia
1	138. MPZP TERENU W NAROŻNIKU ULICY ŚWIĘTEGO DUCHA i BULWARU ZYGMUNTA AUGUSTA w ELBLĄGU	XIX/581/2021	23.09.2021 r.
2	137. ZMIANA MPZP OBSZARU POŁOŻONEGO NA WSCHÓD OD ULICY WSCHODNIEJ W ELBLĄGU	XIX/583/2021	23.09.2021 r.
3	134.ZMIANA MPZP TERENU MIĘDZY RZEKĄ ELBLĄG A TERENEM BOCZNICY KOLEJOWEJ W ELBLĄGU – ZMIANY FRAGMENTU MPZP REJONU ELBLĄG-ZDRÓJ	XII/368/2020	25.06.2020 r.
4	133.MPZP WYSPI SPICHRZÓW W ELBLĄGU	XIII/395/2020	24.09.2020 r.
5	132.ZMIANA MPZP REJONU SKRZYŻOWANIA ULIC KRÓLEWIECKIEJ I MARYMONCKIEJ W ELBLĄGU	XXXIV/718/2018	26.04.2018 r.
6	131.MPZP DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 90/38 OBRĘB 12 PRZY ULICY STOCZNIOWEJ 2 W ELBLĄGU	V/136/2019	18.04.2019 r.
7	129.MPZP REJONU ZAJEZDNI TRAMWAJOWEJ PRZY ULICY BROWARNEJ W ELBLĄGU	VIII/257/2019	28.11.2019 r.
8	127. MPZP OBSZARU W PÓŁNOCNO-ZACHODNIM NAROŻNIKU ULIC NIEPODLEGŁOŚCI I MARII KONOPNICKIEJ w ELBLĄGU	XXXII/665/2017	28.12.2017 r.
9	126.MPZP TERENU PRZYKOLEJOWEGO MIĘDZY ULICAMI: MALBORSKA-JUNAKÓW w ELBLĄGU	XXVII/535/2017	29.06.2017 r.
10	125.MPZP REJONU SKRZYŻOWANIA ULIC: OGÓLNEJ I FROMBORSKIEJ W ELBLĄGU	XII/369/2020	25.06.2020 r.
11	124.MPZP OBSZARU NA POŁUDNIE OD ULICY NOWODWORSKIEJ W ELBLĄGU	VIII/258/2019	28.11.2019 r.
12	123.MPZP – MEBLE – ULICA ŻUŁAWSKA – POŁUDNIE w ELBLĄGU	XXX/583/2017	19.10.2017 r.
13	122. MPZP OBSZARU MODRZEWINY POŁUDNIE W ELBLĄGU	XXXII/664/2017	28.12.2017 r.
14	120. MPZP OBSZARU FISZEWKA POŁUDNIE W ELBLĄGU	XXXIII/697/2018	22.03.2018 r.
15	116. ZMIANY FRAGMENTÓW MPZP REJONU PĘTLI TRAMWAJOWEJ ORAZ SKRZYŻ. UL. PŁK.DĄBKA I OGÓLNEJ W ELBLĄGU	VII/74/2015	28.05.2015 r.
16	115.MPZP TERENU MIĘDZY RZEKA ELBLĄG A TERENEM BOCZNICY KOLEJOWEJ - ZMIANA FRAGMENTU MPZP REJONU ELBLĄG -ZDRÓJ W ELBLĄGU	XXVII/766/2013	30.12.2013 r.
17	112. ZMIANA FRAGMENTU MPZP REJONU SKRZYŻOWANIA ULIC MAZURSKIEJ I ODRODZENIA W ELBLĄGU	XXVII/764/2013	30.12.2013 r.
18	110. ZMIANY FRAGMENTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO REJONU ELBLĄG-ZDRÓJ w ELBLĄGU	XXII/582/2013	11.03.2013 r.
19	109.MPZP REJONU ULICY KRÓLEWIECKIEJ, MIĘDZY ULICAMI MARYMONCKĄ, FROMBORSKĄ A OSIEDLEM DĄBROWA W ELBLĄGU	XXVI/714/2013	14.11.2013 r.
20	108.MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO SKWERU MARIANA SAWICZA w ELBLĄGU	XVII/431/2012	18.09.2012 r.
21	107. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO FRAGMENTU NABRZEŻA STAREGO MIASTA w Elblągu	XVII/432/2012	18.09.2012 r.
22	106.MPZP TERENU CENTRUM HANDLOWEGO „OGRODY” w Elblągu	XV/395/2012	29.05.2012 r.

ID	Nazwa planu	Nr uchwały	Data uchwalenia
23	105. MPZP OBSZARU ZAWARTEGO MIĘDZY ULICAMI: HELSKĄ, ROBOTNICZĄ, OBROŃCÓW POKOJU I PŁOCKĄ W ELBLĄGU	XVII/433/2012	18.09.2012 r.
24	104.ZMIANA FRAGMENTU MPZP REJONU SKRZYŻOWANIA ULICY PUŁKOWNIKA STANISŁAWA DĄBKA I ULICY OGÓLNEJ W ELBLĄGU.	XXI/561/2013	19.02.2013 r.
25	103.MPZP TERENU W NAROŻNIKU ULIC ŁĘCZYCKA- RAWSKA W ELBLĄGU.	XVIII/469/2012	10.12.2012 r.
26	101.MPZP REJONU PLACU GRUNWALDZKIEGO w Elblągu.	XIV/384/2012	24.04.2012 r.
27	099.MPZP PÓŁNOCNO – ZACHODNIEGO FRAGMENTU OSIEDLA ZA POLITECHNIKĄ- ZMIANA MPZP REJONU ULIC ŁĘCZYCKIEJ I SADOWEJ W ELBLĄGU.	XIII/354/2012	27.03.2012 r.
28	098. MPZP TERENU OBSŁUGIWANEGO PRZEZ ULICĘ JAROSŁAWA IWASZKIEWICZA W ELBLĄGU- ZMIANA FRAGMENTU MPZP OSIEDLA KRASNY LAS.	XVIII/470/2012	23.10.2012 r.
29	097.MPZP ZABUDOWY PRZY POŁUDNIOWYM FRAGMENTE ULICY FRYDERYKA CHOPINA – ZMIANA FRAGMENTU MPZP OSIEDLA KOPERNIKA W ELBLĄGU.	XIX/504/2012	27.11.2012 r.
30	096. MPZP KWARTAŁU ZABUDOWY MIĘDZY ULICAMI: TRYBUNALSKĄ, RATUSZOWĄ I 12 LUTEGO- ZMIANA MPZP ŚRÓDMIEŚCIE – PÓŁNOC W ELBLĄGU.	XVII/434/2012	18.09.2012 r.
31	095.MPZP TERENU PRZEMYSŁOWEGO W REJONIE RZEKI ELBLĄG I UL. ELEKTRYCZNEJ W ELBLĄGU	XVII/430/2012	18.09.2012 r.
32	094.ZMIANA FRAGMENTU MPZP OBSZARU ELBLĄSKIEGO PARKU TECHNOLOGICZNEGO- MODRZEWINA POŁUDNIE W ELBLĄGU	XII/325/2012	14.02.2012 r.
33	091.MPZP TERENU ZABUDOWY ZAWARTEJ MIĘDZY ULICAMI NISKĄ, BROWARNĄ I DOLNĄ - ZMIANA MPZP DZIELNICY PRZEMYSŁOWEJ W ELBLĄGU	XIII/355/2012	27.03.2012 r.
34	090.MPZP KWARTAŁU ZABUDOWY NA NAROŻNIKU ULIC SZARYCH SZEREGÓW I ALEI ODRODZENIA - ZMIANA MPZP MODRZEWINY – PŁD-ZACH W ELBLĄGU	XXVII/765/2013	30.12.2013 r.
35	089.ZMIANA CENTRALNEGO FRAGMENTU MPZP STREFY AKTYWNOŚCI W REJONIE NOWEJ TRASY MOSTOWEJ I ULICY RADOMSKIEJ W ELBLĄGU	XVII/436/2012	18.09.2012 r.
36	084. ZMIANA POŁUDNIOWEGO FRAGMENTU MPZP TERENU DLA CZĘŚCI DZIELNICY ZATORZE W REJONIE LOTNISKA W ELBLĄGU	IX/238/11	27.10.2011 r.
37	083. ZMIANA FRAGMENTU MPZP DZIELNICY PRÓCHNIK W ELBLĄGU – CZĘŚĆ A	XXXII/947/2014	06.11.2014 r.
38	081.MPZP Obszaru Rozbudowy Zakładu Utylizacji Odpadów (ZUO) w Elblągu	XXX/702/2010	16.09.2010 r.
39	080. MPZP NA STOKU-ZACHÓD- REJON NAROŻNIKA ROBOTNICZEJ I JAŚMINOWEJ W ELBLĄGU	III/50/2011	25.02.2011 r.
40	079. MPZP OBSZARU KĘPA PÓŁNOCNA-CENTRUM W ELBLĄGU	XXXI/726/2010	04.11.2010 r.
41	076.ZMIANA MPZP OBSZARU DZIELNICY PRZEMYSŁOWEJ	XX/424/2009	19.03.2009 r.
42	075. MPZP OSIEDLA DĄBROWA CZĘŚĆ II	IX/239/2011	27.10.2011 r.
43	073. ZMIANA FRAGMENTU MPZP OBSZARU POŁOŻONEGO NA POŁUDNIE OD ULICY ŻUŁAWSKIEJ	IX/240/11	27.10.2011 r.
44	072. MPZP OBSZARU KRASNY LAS PÓŁNOCNY-ZACHÓD W ELBLĄGU	XX/425/2009	19.03.2009 r.



ID	Nazwa planu	Nr uchwały	Data uchwalenia
45	070. ZMIANY FRAGMENTÓW MPZP STAREGO MIASTA W ELBLĄGU	XXIX/637/2010	24.06.2010 r.
46	069. MPZP DLA TERENU "OSIEK V" W ELBLĄGU	XXX/701/2010	02.11.2010 r.
47	066. MPZP REJONY SKRZYŻOWANIA ULICY KRÓLEWIECKIEJ I MARYMONCKIEJ W ELBLĄGU	XXVIII/602/2010	22.04.2010 r.
48	065. MPZP OBSZARU OTOCZENIA PLACU KAZIMIERZA JAGIELLOŃCZYKA W ELBLĄGU	XXVI/581/2010	21.01.2010 r.
49	064. MPZP REJONU SKRZYŻOWANIA ULICY PUŁKOWNIKA STANISŁAWA DĄBKA I ULICY OGÓLNEJ W ELBLĄGU	XXX/703/2010	16.09.2010 r.
50	063. MPZP DZIELNICY MIESZKANIOWEJ MODRZEWINA - PÓŁNOC - część I w ELBLĄGU	XII/211/07	20.12.2007 r.
51	062. MPZP terenu OSIEK – JUNAKÓW w Elblągu	XXIV/529/09	19.11.2009 r.
52	061. MPZP OBSZARU POŁOŻONEGO NA WSCHÓD OD ULICY WSCHODNIEJ W ELBLĄGU	XXI/460/2009	30.04.2009 r.
53	059. MPZP FRAGMENTU OSIEDLA MIESZKANIOWEGO WIELORODZINNEGO "NAD JAREM" W ELBLĄGU	V/39/07	01.03.2007 r.
54	058. MPZP FRAGMENTU NIWY SIEDLISKOWEJ PRZY ULICY STRUMYKOWEJ W ELBLĄGU	VII/99/07	24.05.2007 r.
55	057. MPZP OBSZARU RUBNO WIELKIE W ELBLĄGU	XVI/340/08	11.09.2008 r.
56	056. MPZP OBSZARU ŚRÓDMIEŚCIE - PÓŁNOC W ELBLĄGU	XIX/393/2008	18.12.2008 r.
57	055. MPZP STREFY TECHNICZNO - PRODUKCYJNEJ NAD RZEKĄ ELBLĄG	VI/73/07	19.04.2007 r.
58	053. MPZP OSIEDLA TRUSO-ZACHÓD	XXII/480/09	25.06.2009 r.
59	051. MPZP REJONU ULIC ŁĘCZYCKIEJ I SADOWEJ	XXXIII/823/06	26.10.2006 r.
60	050. MPZP MODRZEWINY- POŁUDNIOWY – ZACHÓD	XII/210/07	20.12.2007 r.
61	049. MPZP OSIEDLA "NA STOKU - ZACHÓD"	XXVII/678/05	29.12.2005 r.
62	048. MPZP REJONU SKRZYŻOWANIA ULICY MAZURSKIEJ I ODRODZENIA	XXII/508/05	14.04.2005 r.
63	046. MPZP REJONU ELBLĄG – ZDRÓJ	XVII/393/04	9.09.2004 r.
64	045. MPZP DZIELNICY PRZEMYSŁOWEJ	XXXI/809/06	7.09.2006 r.
65	043. MPZP OBSZARU POŁOŻONEGO WZDŁUŻ ULICY GROCHOWSKIEJ	XXVIII/701/06	16.02.2006 r.
66	042. MPZP STREFY AKTYWNOŚCI W REJONIE NOWEJ TRASY MOSTOWEJ I ULICY RADOMSKIEJ	XXVIII/702/06	16.02.2006 r.
67	041. MPZP OBSZARU POŁOŻONEGO NA POŁUDNIE OD ULICY ŻUŁAWSKIEJ	VI/74/07	19.04.2007 r.
68	040. MPZP OSIEDLA "KRASNY LAS"	XXI/486/05	17.02.2005 r.
69	039. MPZP DZIELNICY MIESZKANIOWEJ "MODRZEWINA PÓŁNOC"	IX/177/2003	4.09.2003 r.
70	036. MPZP "OSIEDLA MARYNARZY"	XVII/394/04	9.09.2004 r.
71	035. MPZP DLA TERENU "OSIEK IV"	XVIII/412/04	28.10.2004 r.
72	034. MPZP DLA TERENU "OSIEK III"	XVIII/411/04	28.10.2004 r.
73	032. MPZP DLA TERENU "OSIEK I"	XX/465/04	30.12.2004 r.
74	031. MPZP REJONU ULICY LOTNICZEJ	IV/63/03	27.02.2003 r.
75	030. MPZP TERENÓW PRZEWIDZIANYCH POD LOKALIZACJĘ OBIEKTÓW HANDLOWYCH POŁOŻONYCH PRZY UL. ŻEROMSKIEGO	XV/309/08	26.06.2008 r.
76	027. MPZP DOLINY RZEKI KUMIELI	XXVIII/700/06	16.02.2006 r.

ID	Nazwa planu	Nr uchwały	Data uchwalenia
77	025. MPZP REJONU PĘTLI TRAMWAJOWEJ PRZY ULICY OGÓLNEJ	IX/178/2003	4.09.2003 r.
78	024. MPZP REJONU MIASTECZKA SZKOLNEGO	XXIX/971/02	20.06.2002 r.
79	023. MPZP REJONU ULIC BEMA I SADOWEJ	XXVI/878/01	20.12.2001 r.
80	022. MPZP TERENU W REJONIE ULICY ŻUŁAWSKIEJ I DROGI NR 7	XXXI/1038/02	12.09.2002 r.
81	020. MPZP OSIEDLA "GÓRNA SADYBA"	XXVIII/933/02	11.04.2002 r.
82	019. MPZP TERENU PRZYLEGŁEGO DO AL. GRUNWALDZKIEJ NA ODCINKU OD UL. ST. ŻEROMSKIEGO DO UL. A. GROTTGERA	XXIX/970/02	20.06.2002 r.
83	018. MPZP DZIELNICY "PRÓCHNIK" część A, część B	VIII/129/03	26.06.2003 r.
84	017. MPZP OSIEDLA DĄBROWA - część I	XV/310/08	26.06.2008 r.
85	016. MPZP REJONU DWORCÓW	XX/635/2001	22.02.2001 r.
86	014. MPZP TERENU DLA CZĘŚCI DZIELNICY ZATORZE W REJONIE LOTNISKA	IV/66/03	27.02.2003 r.
87	012. MPZP "ZAKRZEWO - CENTRUM" - część B	IX/260/99	26.08.1999 r.
88	010. MPZP ROZBUDOWY CMĘNTARZA KOMUNALNEGO "DĘBICA"	XVII/567/2000	21.09.2000 r.
89	008. MPZP OBSZARU "ŚRÓDMIEŚCIE WSCHÓD"	X/200/2003	23.10.2003 r.
90	007. MPZP OBSZARU "CENTRUM"	VIII/128/03	26.06.2003 r.
91	006. MPZP OSIEDLA ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ I RZEMIEŚLNICZEJ "DĘBOWA"	XXII/405/96	30.12.1996 r.
92	005. MPZP OSIEDLA "KOPERNIKA"	IX/259/99	26.08.1999 r.
93	004. MPZP OSIEDLA "BIELANY" - część wschodnia	IV/64/03	27.02.2003 r.
94	003. MPZP OBSZARU "NOWEGO MIASTA" w ELBLĄGU	XXVII/679/05	29.12.2005 r.
95	002. MPZP "STAREGO MIASTA"	XXIX/525/97	27.11.1997 r.

### 3.2 Uwarunkowania akustyczne wynikające z faktycznego zagospodarowania terenu

- Dla pozostałych terenów, nieobjętych MPZP i niewymienionych w przekazanych zestawieniach, wartości poziomów dopuszczalnych określono na podstawie faktycznego zagospodarowania terenu. Dane wejściowe do wyznaczenia faktycznego użytkowania stanowią:
  - uzgodnienia z Prezydentem Miasta Elbląg
  - najaktualniejsza dostępna ortofotomapa, z 2021 roku,
  - budynki z przypisaną funkcją według BDOT10k,
  - budynki z przypisaną funkcją według EGİB, BDOT, PKOB,
  - działki ewidencyjne z EGİB,
  - użytki gruntowe z EGİB,
  - Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy – Miasta Elbląg;
  - Wizje lokalne.

W pierwszej kolejności dokonano klasyfikacji terenów podlegających ochronie przed hałasem wykorzystując ortofotomapę. Przeanalizowano również występowanie budynków o funkcji mieszkalnej i dodano brakujące poligony z terenami zabudowy mieszkaniowej. Korzystając z działek ewidencyjnych oraz klasyfikacji użytków gruntowych odjęto od wyznaczonych obszarów użytki rolne, które w przypadku terenów zabudowy zagrodowej nie podlegają ochronie. Aby wyznaczyć faktyczne zagospodarowanie terenu, obszarów wycięto także m.in. drogi wewnętrzne, jezdnie i parkingi, korzystając z bazy BDOT500. Na etapie końcowym dodatkowo zweryfikowano klasyfikację terenów za pomocą uwarunkowań wynikających ze SUIKZP.

## 4 Metody i dane wykorzystane do wykonania obliczeń akustycznych

### 4.1 Metoda referencyjna

Niniejszą strategiczną mapę hałasu opracowano zgodnie z wymaganiami 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 przekazywania (Dz. U. z 2021 r., poz. 1325). Do wykonania obliczeń zastosowano **metodę CNOSSOS-EU**, zgodnie z zapisami Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z dnia 18.07.2002 r.).

### 4.2 Oprogramowanie

W ramach realizacji niniejszej strategicznej mapy hałasu do przeprowadzania obliczeń wykorzystano oprogramowanie komputerowe CadnaA 2021 MR2 producenta DataKustik GmbH z zaimplementowaną wymaganą prawem metodyką CNOSSOS-EU.

W poniższej tabeli zestawiono dane dotyczące wykorzystanego oprogramowania.

**Tabela 11 Dane dotyczące wykorzystanego do obliczeń akustycznych oprogramowania komputerowego.**

Nazwa oprogramowania	CadnaA
Wersja	Version 2021 MR 2
Producent	DataKustik GmbH
Numer licencji	L44592
Właściciel licencji	KFB Acoustics Sp. z o.o.

Poniżej przedstawiono ustawienia wartości parametrów obliczeń zastosowane do obliczeń strategicznych map hałasu (na podstawie Wytycznych).

**Tabela 12 Wartości parametrów obliczeń.**

Parametr ustawień	Obszar mapowania					
	Drogi	Lotniska	Kolej	Miasta > 100 tys. mieszkańców (drogi, kolej)	Miasta > 100 tys. mieszkańców (przemysł)	Dobór zabezpieczeń
Metodyka obliczeniowa	CNOSSOS-EU					
Ocena hałasu na elewacjach budynków	Rozkład punktów zgodnie z wymaganiami CNOSSOS-EU (wybór odpowiedniego ustawienia programie obliczeniowym)					
Wysokość obliczeń w siatce	4 m nad poziomem gruntu					
Krok siatki obliczeniowej	Obligatoryjnie 20x20m	Obligatoryjnie 20x20m	Obligatoryjnie 20x20m	Obligatoryjnie 10x10m	Obligatoryjnie 10x10m	Obligatoryjnie 10x10m
	10x10 m (wartość rekomendowana)	100x100 m (wartość rekomendowana)	10x10 m (wartość rekomendowana)	-	5x5 (wartość rekomendowana)	5x5 m (wartość rekomendowana w przypadku dokonywania oceny skuteczności rozwiązań minimalizujących)
Liczba odbić	1	1	1	1	1	1
Promień poszukiwań źródła hałasu	800 m	800 m	800 m	800 m	2000 m	2000 m
Promień poszukiwań odbić	100	100	100	50	100	100
Inne ustawienia	Zgodnie z instrukcją oprogramowania, w którym zaimplementowano metodykę CNOSSOS-EU					

### 4.3 Charakterystyka obiektów przestrzennych i zbiorów danych przestrzennych wykorzystanych do sporządzenia mapy

W celu realizacji niniejszej strategicznej mapy hałasu wykorzystano zbiory danych przestrzennych oraz obiekty przestrzenne przekazane przez Zamawiającego, a także pochodzące z zasobów ośrodków dokumentacyjnych, jednostek administracyjnych oraz samorządowych. W poniższej tabeli zestawiono w poniższej tabeli. W Załączniku nr 1 zestawiono natomiast zbiory identyfikatorów GUGiK dla obiektów przestrzennych pozyskanych z Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii, tj. dla ortofotomap, NMT, NMPT, BDOT10k oraz dla modeli 3D budynków (LoD1).

**Tabela 13 Charakterystyka obiektów przestrzennych i zbiorów danych przestrzennych wykorzystanych do sporządzenia mapy**

Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych	Mapa akustyczna miasta Elbląg 2017
Charakterystyka	Zbiory danych źródłowych i wynikowych
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg
Data ostatniej aktualizacji	2017 r.

<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Elementy Ewidencji Gruntów i Budynków (EGiB) oraz Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT500)</b>
Charakterystyka	Wektorowa baza danych zawierająca lokalizację przestrzenną obiektów topograficznych oraz ich podstawową charakterystykę opisową.
Dokładność	-
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii – geoportal.gov.pl
Data ostatniej aktualizacji	2020
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Trójwymiarowy model zabudowy</b>
Charakterystyka	Trójwymiarowa reprezentacja znacznej części budynków z bazy BDOT10k
Dokładność	Standard LoD1
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii – geoportal.gov.pl
Data ostatniej aktualizacji	2021
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Przeznaczenie terenów wg zapisów w MPZP</b>
Charakterystyka	Akty prawa miejscowego ustalające przeznaczenie terenu oraz określające sposób zagospodarowania i warunki zabudowy terenu
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg
Data ostatniej aktualizacji	1996 - 2021
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Przeznaczenie terenów wg zapisów w SUIKZP</b>
Charakterystyka	Dokument planistyczny określający politykę zagospodarowania przestrzennego miasta
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg
Data ostatniej aktualizacji	2010
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Rozmieszczenie mieszkańców</b>
Charakterystyka	Liczba zameldowanych osób na pobyt stały lub czasowy oraz liczba lokali mieszkalnych, odniesiona do punktu adresowego) w formacie: .txt, .xls, .shp
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg
Data ostatniej aktualizacji	Marzec 2022
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Warstwa z terenami zieleni</b>
Charakterystyka	Warstwa z lokalizacją parków, skwerów, ogrodów działkowych
Dokładność	
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii – geoportal.gov.pl

Data ostatniej aktualizacji	2020
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Warstwa z terenami lasów państwowych, prywatnych i komunalnych</b>
Charakterystyka	Dane dotyczące lokalizacji terenów lasów państwowych, prywatnych i komunalnych
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg
Data ostatniej aktualizacji	maj 2021
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Numeryczny Model Terenu</b>
Charakterystyka	Numeryczna reprezentacja powierzchni terenowej, utworzona przez zbiór wybranych punktów (XYZ) powierzchni oraz algorytmy interpolacyjne umożliwiające odtworzenie jej kształtu na określonym obszarze.
Dokładność	5mx5m
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii - geoportal.gov.pl
Data ostatniej aktualizacji	2021
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Numeryczny Model Pokrycia Terenu</b>
Charakterystyka	Punktowa reprezentacja powierzchni terenu wraz z obiektami wystającymi ponad tę powierzchnię, takimi jak budynki, drzewa, mosty, wiadukty oraz inne elementy infrastruktury.
Dokładność	5mx5m
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii - geoportal.gov.pl
Data ostatniej aktualizacji	2019
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Ortofotomapy</b>
Charakterystyka	Rastrowy obraz powierzchni.
Dokładność	wielkość piksela: ...
Źródło danych	Główny Urząd Geodezji i Kartografii - geoportal.gov.pl
Data ostatniej aktualizacji	2021
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Dane dotyczące dróg</b>
Charakterystyka	Dane obejmujące geometrię dróg w formacie .shp, dane o ulicach z rodzajem i stanem nawierzchni oraz z lokalizacją sygnalizacji świetlnej w formacie .xls
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg
Data ostatniej aktualizacji	2022
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Dane dotyczące komunikacji tramwajowej</b>

Charakterystyka	Dane obejmujące geometrię osi torowisk tramwajowych w formacie .shp, lokalizacja przystanków wraz z numeracją w formacie .xls, rodzaj i stan techniczny torowiska w formacie .pdf, klasy -typy pojazdów tramwajowych w formacie .pdf natężenie ruchu (rozkład jazdy komunikacji miejskiej w formacie .xls
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg, Tramwaje Elbląskie Sp. z o.o.
Data ostatniej aktualizacji	2022
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Dane dotyczące komunikacji kolejowej</b>
Charakterystyka	Dane obejmujące geometrię linii kolejowych w formacie .shp, średnie natężenie ruchu pociągów w odniesieniu do roku kalendarzowego, w porze dnia, wieczoru i nocy za rok kalendarzowy 2021 w formacie .xls, wykaz linii kolejowych z przypisaną długością, ilością i kategorią torów w formacie .xls, wykaz rodzajów podkładów, nawierzchni, torów i szyn, liczby połączeń szyn i zwrotnic oraz stanu technicznego szyn w odniesieniu do poszczególnych linii kolejowych i klas pociągów, położenie toru trasy kolejowej w odniesieniu do nr linii i kilometrażu tory, zestawienie cech pojazdów szynowych
Dokładność	-
Źródło danych	PKP PLK S.A.
Data ostatniej aktualizacji	2022
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Lokalizacja żłobków, przedszkoli i szkół z adresami</b>
Charakterystyka	Lokalizacja obiektów pełniących funkcje żłobków, przedszkoli i szkół
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg
Data ostatniej aktualizacji	2022
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Lokalizacja szpitali z adresami</b>
Charakterystyka	Lokalizacja obiektów pełniących funkcje szpitali
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg
Data ostatniej aktualizacji	2022
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Informacje dotyczące planowanych inwestycji</b>
Charakterystyka	-
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg, Centralny Port Komunikacyjny, PKP PLK S.A., GDDKiA
Data ostatniej aktualizacji	2022 r.
<b>Nazwa obiektu przestrzennego/ zbioru danych przestrzennych</b>	<b>Lokalizacja żłobków, przedszkoli i szkół z adresami</b>

Charakterystyka	Lokalizacja obiektów pełniących funkcje żłobków, przedszkoli i szkół
Dokładność	-
Źródło danych	Gmina Miasto Elbląg
Data ostatniej aktualizacji	2022

#### 4.4 Opis metodyki przyjętej do obliczenia liczby lokali mieszkalnych w budynkach mieszkalnych i liczby ludności przypisanej do budynków mieszkalnych

Liczba lokali mieszkalnych oraz liczba osób, zamieszkujących te lokale, została przypisana do budynków na podstawie danych punktowych przekazanych przez Zamawiającego. Dane, podzielone były na dwie kategorie:

- zameldowani na pobyt stały (stan na marzec 2022 r.),
- zameldowani na pobyt czasowy (stan na marzec 2022 r.).

Powyższe grupy zawierały informację zarówno na temat liczby osób jak i liczby lokali. Aby wyznaczyć liczbę lokali przypisano tę informację z odpowiadającego im budynku i na tej podstawie wyznaczono liczbę ludzi oraz lokali do sekcji, na której znajdował się punkt obliczeniowy. Oznacza to, iż liczba ludzi oraz lokali w budynku była rozłożona równomiernie na wszystkie receptory.

## 5 Zestawienie wyników pomiarów

Na potrzeby wykonania Strategicznej mapy hałasu Miasta Elbląga w ramach prac, zostały przeprowadzone pomiary:

- Hałasu drogowego – 23 punktów pomiarów całodobowego wraz z pomiarami natężenia i prędkości ruchu pojazdów,
- Hałasu szynowego – 23 punktów pomiaru całodobowego (w tym: 5 punktów pomiarowych hałasu kolejowego oraz 18 punktów pomiarowych hałasu tramwajowego),
- Hałasu lotniczego – 2 punkty pomiaru wielodniowego (czterodobowego),
- Hałasu przemysłowego – 11 punktów pomiarów metodą próbkowania.

Pomiary hałasu od poszczególnych typów źródeł wykonano w oparciu o referencyjne metodyki pomiarowe opisane w przepisach prawach, a ich szczegółowe zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela 14 Referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomu hałasu

Lp.	Rodzaj źródła hałasu	Przepis prawa			Metody oceny
		Rozporządzenie	Załącznik nr	Pełna nazwa metodyki	
1	drogowy	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem [Dz. U. z 2011 r., nr 140 poz. 824, wraz ze zmianą Dz. U. z 2011 r., nr 288 poz. 1697]	3	Referencyjna metodyka wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych i linii tramwajowych oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych	A. Ciągła rejestracja B. Pomiar poziomów ekspozycyjnych - $L_{Ae}$ C. Próbkowania D. Obliczeniowa
2	szynowy (kolejowy i tramwajowy)		3		A. Pomiar poziomów ekspozycyjnych - $L_{Ae}$ B. Obliczeniowa
3	lotniczy		2	Referencyjna metodyka wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych w związku z eksploatacją lotnisk oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych	A. Pomiar poziomów ekspozycyjnych - $L_{Ae}$ B. Obliczeniowa
4	przemysłowy	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji [Dz.U. z 2021 r., poz. 1710]	7	Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku Pochodzącego z instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego	A. Ciągła rejestracja B. Próbkowania C. Obliczeniowa

W przypadku hałasu drogowego wykorzystano metodę ciągłej rejestracji, która po zakończonym pomiarze pozwala określić wynik końcowy oraz określić natężenie i prędkość potoku ruchu z podziałem na typy pojazdów.

W przypadku hałasu szynowego i lotniczego wykorzystano metodę oceny opartą o pomiar poziomów ekspozycyjnych dla poszczególnych typów zdarzeń akustycznych, które wraz z informacją o liczbie zdarzeń danego typu pozwalają określić wynik końcowy oceny.

W przypadku hałasu przemysłowego wykorzystano metodę próbkowania, w której na podstawie pomiarów dla reprezentatywnych okresów pracy możliwe jest określenie wyniku końcowego.

Do oceny używano wskaźników określonych dla jednej doby –  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ . Dodatkowo obliczano wskaźniki dla 12 godzin pory dnia, 4 godzin pory wieczoru i 8 godzin pory nocy odniesione do badanej doby pomiarowej. Szczegółowy wykaz używanych wskaźników oceny przedstawiono w tabeli przedstawionej poniżej.

Tabela 15 Wskaźniki hałasu użyte do oceny

Lp.	Wskaźnik oceny	Nazwa	Użyty czas odniesienia T [hh – od XX – do YY]	Analizowane typy hałasu
1	$L_{AeqD}$	Równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia	16 h – od 06 do 22	drogowy szynowy lotniczy
2	$L_{AeqN}$	Równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy	8 h – od 22 do 06	drogowy szynowy lotniczy
3	$L_{AeqD12h}$	Równoważny poziom dźwięku A dla 12 godzin pory dnia	12 h – od 06 do 18	drogowy
4	$L_{AeqW4h}$	Równoważny poziom dźwięku A dla 4 godzin pory wieczoru	4h – od 18 do 22	drogowy
5	$L_{AeqN4h}$	Równoważny poziom dźwięku A dla 8 godzin pory nocy	8h – od 22 do 06	drogowy
6	$L_{DWN}$	Średni poziom dźwięku A za okres 1 doby pomiarowej obliczany zgodnie z formułą określoną dla średniorocznego długookresowego wskaźnika hałasu $L_{DWN}$ *	4h – od 18 do 22	drogowy
7	$L_{AeqD}$	Równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia dla 8 najniekorzystniejszych godzin pracy w przedziale od 6 <sup>00</sup> do 22 <sup>00</sup>	8h - od 6 do 22	przemysłowy
8	$L_{AeqN}$	Równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy dla 1 najniekorzystniejszej godziny pracy w przedziale od 22 <sup>00</sup> do 6 <sup>00</sup>	1h - od 22 do 6	przemysłowy

\*Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu  $L_{DWN}$  (Dz.U. z 2020 r., poz. 1018)

Oprócz danych akustycznych podczas pomiarów zbierano dane dodatkowe, zgodnie z metodyką pomiarową, w tym:

- parametry techniczne badanego źródła hałasu
- obciążenie ruchem, z podziałem na klasy,
- zagospodarowanie i ukształtowanie terenu wokół miejsca badań,
- warunki meteorologiczne.

Wszystkie powyższe informacje szczegółowo opisano w ramach sprawozdań z pomiarów, a w niniejszym opracowaniu przedstawiono wyniki końcowe i dane podsumowujące.

Zmierzone wartości wskaźników hałasu  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  zdefiniowane dla jednej doby pomiarowej porównano z dopuszczalnymi poziomami hałasu określonymi w przepisach prawa (Dz. U. z 2007 r., nr 120 poz. 826, wraz ze zmianą Dz. U. z 2012 r., poz. 1109 – tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 112].

## 5.1 Wyniki pomiarów hałasu

Wyniki oraz informacje dotyczące przeprowadzonych pomiarów oraz wykorzystanych przyrządów pomiarowych zostały zawarte w sprawozdaniach i protokołach z pomiarów przekazanych Zamawiającemu w ramach prac związanych z realizacją umowy. Dane dotyczące wykonawcy pomiarów, nazwy laboratorium i jego numeru akredytacji, a także dysponenta wyników i miejsca ich przechowywania zestawiono w tabeli poniżej.

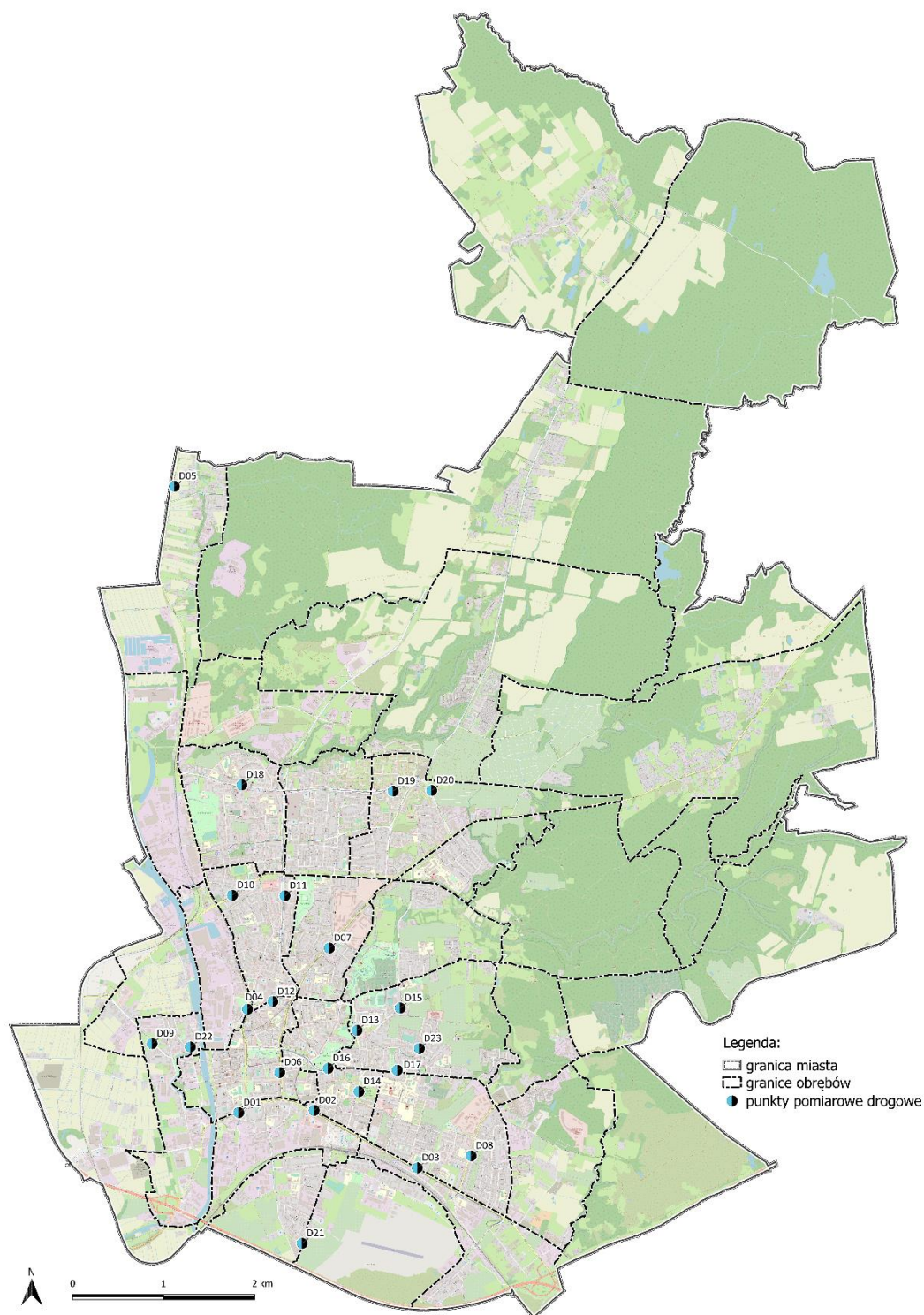
**Tabela 16 Zestawienie danych dotyczących pomiarów**

<b>Rodzaj hałasu</b>	<b>Hałas drogowy, szynowy, przemysłowy</b>
<b>Wykonawca pomiarów</b>	KFB Acoustics Sp. z o.o.
<b>Nazwa laboratorium</b>	KFB Acoustics Spółka z o.o. Laboratorium Badawcze
<b>Numer akredytacji</b>	AB 1271
<b>Dysponent wyników</b>	Gmina Miasto Elbląg Urząd Miejski w Elblągu
<b>Miejsce przechowywania wyników</b>	ul. Łączności 1 82-300 Elbląg

### 5.1.1 Wyniki pomiarów hałasu drogowego

Pomiary hałasu drogowego przeprowadzono w 23 całodobowych punktach pomiarowych. Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład punktów w na terenie miasta.

Lokalizacja każdego z punktów pomiarowych uzgodniona była z Zamawiającym.



Rysunek 17 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego (źródło podkładu mapy: OpenStreetMap)

Zestawienie wyników pomiaru hałasu drogowego badanego w punktach kontrolnych przedstawiono w tabeli poniżej. Szczegółowe wyniki zawarte są w akredytowanych sprawozdaniach z pomiarów.

**Tabela 17 Wyniki pomiaru hałasu drogowego**

Punkt pomiarowy nr	Ulica	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data/godzina wykonywania pomiarów
		Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		Pora dnia L <sub>AeqD</sub> /L <sub>DWN</sub>	Pora nocy L <sub>AeqN</sub> /L <sub>N</sub>	L <sub>AeqD</sub>	L <sub>AeqN</sub>		
D01	Bociania 2	54°9'17.360"	19°23'50.143"	4	65	56	64,3	58,9	048-22P-ASR-1-D01-1a	10/11.05.2022
D02	aleja Grunwaldzka	54°9'18.026"	19°24'35.836"	4	-	-	64,7	58,5	048-22P-ASR-1-D02-1a	10/11.05.2022
D03	aleja Grunwaldzka	54°8'57.313"	19°25'38.156"	4	65	56	65,5	58,6	048-22P-ASR-1-D03-1a	10/11.05.2022
D04	Robotnicza	54°9'54.133"	19°23'55.810"	4	65	56	64,5	56,6	048-22P-ASR-1-D04-1a	10/11.05.2022
D05	Mazurska	54°13'0.436"	19°23'13.233"	4	-	-	62,8	59,9	048-22P-ASR-1-D05-1a	17/18.05.2022
D06	Hetmańska 10	54°9'31.592"	19°24'15.070"	4	-	-	63,4	56,4	048-22P-ASR-1-D06-1a	17/18.05.2022
D07	Królewiecka	54°10'15.741"	19°24'45.616"	4	65	56	63,6	54,5	048-22P-ASR-1-D07-1a	17/18.05.2022
D08	Artura Grottgera 52	54°9'1.524"	19°26'10.713"	4	65	56	61,8	53,7	048-22P-ASR-1-D08-1a	10/11.05.2022
D09	Nowodworska)	54°9'42.113"	19°22'57.883"	4	-	-	64,9	55,6	048-22P-ASR-1-D09-1a	10/11.05.2022
D10	Brzeska	54°10'34.738"	19°23'47.049"	4	65	56	65,6	59,0	048-22P-ASR-1-D10-1a	17/18.05.2022
D11	Pułkownika Stanisława Dąbka	54°10'34.475"	19°24'18.857"	4	65	56	76,7	69,1	048-22P-ASR-1-D11-1a	17/18.05.2022
D12	Teatralna	54°9'56.870"	19°24'11.195"	4	65	56	62,8	55,7	048-22P-ASR-1-D012-1a	17/18.05.2022
D13	Henryka Sienkiewicza	54°9'46.427"	19°25'2.051"	4	65	56	62,2	54,2	048-22P-ASR-1-D13-1a	10/11.05.2022
D14	Adama Mickiewicza	54°9'24.608"	19°25'3.006"	4	-	-	63,9	55,9	048-22P-ASR-1-D14-1a	10/11.05.2022
D15	Tadeusza Kościuszki 73	54°9'54.255"	19°25'28.274"	4	65	56	61,4	51,4	048-22P-ASR-1-D15-1a	17/18.05.2022
D16	Grobla św. Jerzego	54°9'32.949"	19°24'44.425"	4	65	56	64,5	56,0	048-22P-ASR-1-D16-1a	10/11.05.2022

Punkt pomiarowy nr	Ulica	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data/godzina wykonywania pomiarów
		Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		Pora dnia L <sub>AeqD</sub> /L <sub>DWN</sub>	Pora nocy L <sub>AeqN</sub> /L <sub>N</sub>	L <sub>AeqD</sub>	L <sub>AeqN</sub>		
D17	Generała Józefa Bema	54°9'32.132"	19°25'26.290"	4	61	56	65,0	57,9	048-22P-ASR-1-D17-1a	10/11.05.2022
D18	Aleja Odrodzenia	54°11'14.010"	19°23'53.181"	4	-	-	63,3	55,9	048-22P-ASR-1-D18-1a	17/18.05.2022
D19	Ogólna	54°11'11.452"	19°25'24.820"	4	65	56	62,6	53,5	048-22P-ASR-1-D19-1a	17/18.05.2022
D20	Fromborska	54°11'11.621"	19°25'48.203"	4	-	-	61,5	52,7	048-22P-ASR-1-D20-1a	17/18.05.2022
D21	Skrzydłata	54°8'30.688"	19°24'28.056"	4	-	-	57,1	51,6	048-22P-ASR-1-D21-1a	10/11.05.2022
D22	Stawidłowa	54°9'40.863"	19°23'21.110"	4	65	56	61,5	52,5	048-22P-ASR-1-D22-1a	10/11.05.2022
D23	Saperów 9	54°9'39.818"	19°25'39.768"	4	65	56	58,2	48,3	048-22P-ASR-1-D23-1a	10/11.05.2022

**Tabela 18 Wyniki pomiarów natężenia ruchu drogowego.**

Nr punktu pom.	Data	Pora dnia	Godziny	Suma pojazdów lekkich			Suma pojazdów ciężkich			Udział pojazdów ciężkich			Suma wszystkich pojazdów			Średnia prędkość [km/h]	
				lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lekkie	ciężkie
D01	10.05/11.05.2022	Dzień	6:00 - 18:00	8841	9876	18717	108	213	321	1%	2%	2%	8949	10089	19038	42	46
		Wieczór	18:00 - 22:00	1296	1491	2787	0	18	18	0%	1%	1%	1296	1509	2805	50	45
		Dzień	6:00 - 22:00	10137	11367	21504	108	231	339	1%	2%	2%	10245	11598	21843	46	46
		Noc	22:00 - 6:00	399	639	1038	6	15	21	1%	2%	2%	405	654	1059	56	51
		<b>Cała doba (24h)</b>		10536	12006	22542	114	246	360	1%	2%	2%	10650	12252	22902	49	47
D02	10.05/11.05.2022	Dzień	6:00 - 18:00	8739	7716	16455	72	108	180	1%	1%	1%	8811	7824	16635	51	46
		Wieczór	18:00 - 22:00	1608	1341	2949	12	6	18	1%	0%	1%	1620	1347	2967	51	51
		Dzień	6:00 - 22:00	10347	9057	19404	84	114	198	1%	1%	1%	10431	9171	19602	51	48
		Noc	22:00 - 6:00	585	447	1032	18	0	18	3%	0%	2%	603	447	1050	53	56

Nr punktu pom.	Data	Pora dnia	Godziny	Suma pojazdów lekkich			Suma pojazdów ciężkich			Udział pojazdów ciężkich			Suma wszystkich pojazdów			Średnia prędkość [km/h]	
				lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lekkie	ciężkie
			<b>Cała doba (24h)</b>	10932	9504	20436	102	114	216	1%	1%	1%	<b>11034</b>	<b>9618</b>	<b>20652</b>	52	51
D3	10.05/11.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	7581	8823	16404	90	99	189	1%	1%	1%	<b>7671</b>	<b>8922</b>	<b>16593</b>	35	38
		Wieczór	18:00 - 22:00	1464	1278	2742	12	0	12	1%	0%	0%	<b>1476</b>	<b>1278</b>	<b>2754</b>	36	41
		Dzień	6:00 - 22:00	9045	10101	19146	102	99	201	1%	1%	1%	<b>9147</b>	<b>10200</b>	<b>19347</b>	35	38
		Noc	22:00 - 6:00	405	414	819	6	0	6	1%	0%	1%	<b>411</b>	<b>414</b>	<b>825</b>	36	39
		<b>Cała doba (24h)</b>		9450	10515	19965	108	99	207	1%	1%	1%	<b>9558</b>	<b>10614</b>	<b>20172</b>	36	38
D04	10.05/11.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	7131	6372	13503	144	111	255	2%	2%	2%	<b>7275</b>	<b>6483</b>	<b>13758</b>	35	26
		Wieczór	18:00 - 22:00	1674	1245	2919	0	9	9	0%	1%	0%	<b>1674</b>	<b>1254</b>	<b>2928</b>	36	26
		Dzień	6:00 - 22:00	8805	7617	16422	144	120	264	2%	2%	2%	<b>8949</b>	<b>7737</b>	<b>16686</b>	35	26
		Noc	22:00 - 6:00	609	522	1131	9	12	21	1%	2%	2%	<b>618</b>	<b>534</b>	<b>1152</b>	36	25
		<b>Cała doba (24h)</b>		9414	8139	17553	153	132	285	2%	2%	2%	<b>9567</b>	<b>8271</b>	<b>17838</b>	36	26
D05	16.05/17.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	1074	1158	2232	6	12	18	1%	1%	1%	<b>1080</b>	<b>1170</b>	<b>2250</b>	43	63
		Wieczór	18:00 - 22:00	204	249	453	6	21	27	3%	8%	6%	<b>210</b>	<b>270</b>	<b>480</b>	65	70
		Dzień	6:00 - 22:00	1278	1407	2685	12	33	45	1%	2%	2%	<b>1290</b>	<b>1440</b>	<b>2730</b>	54	67
		Noc	22:00 - 6:00	82	84	166	0	0	0	0%	0%	0%	<b>82</b>	<b>84</b>	<b>166</b>	54	-
		<b>Cała doba (24h)</b>		1360	1491	2851	12	33	45	1%	2%	2%	<b>1372</b>	<b>1524</b>	<b>2896</b>	54	67
D06	16.05/17.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	7470	7053	14523	12	18	30	0%	0%	0%	<b>7482</b>	<b>7071</b>	<b>14553</b>	47	35
		Wieczór	18:00 - 22:00	1185	1182	2367	24	12	36	2%	1%	1%	<b>1209</b>	<b>1194</b>	<b>2403</b>	46	53
		Dzień	6:00 - 22:00	8655	8235	16890	36	30	66	0%	0%	0%	<b>8691</b>	<b>8265</b>	<b>16956</b>	46	44
		Noc	22:00 - 6:00	333	408	741	0	0	0	0%	0%	0%	<b>333</b>	<b>408</b>	<b>741</b>	60	-
		<b>Cała doba (24h)</b>		8988	8643	17631	36	30	66	0%	0%	0%	<b>9024</b>	<b>8673</b>	<b>17697</b>	51	44
D07	16.05/17.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	3281	3905	7186	6	6	12	0%	0%	0%	<b>3287</b>	<b>3911</b>	<b>7198</b>	46	38
		Wieczór	18:00 - 22:00	600	795	1395	0	0	0	0%	0%	0%	<b>600</b>	<b>795</b>	<b>1395</b>	50	-
		Dzień	6:00 - 22:00	3881	4700	8581	6	6	12	0%	0%	0%	<b>3887</b>	<b>4706</b>	<b>8593</b>	48	37
		Noc	22:00 - 6:00	327	291	618	0	0	0	0%	0%	0%	<b>327</b>	<b>291</b>	<b>618</b>	51	-
		<b>Cała doba (24h)</b>		4208	4991	9199	6	6	12	0%	0%	0%	<b>4214</b>	<b>4997</b>	<b>9211</b>	49	-
D08	10.05/11.05.20 5.202	Dzień	6:00 - 18:00	2259	1986	4245	18	6	24	1%	0%	1%	<b>2277</b>	<b>1992</b>	<b>4269</b>	51	43
		Wieczór	18:00 - 22:00	525	633	1158	0	0	0	0%	0%	0%	<b>525</b>	<b>633</b>	<b>1158</b>	47	-

Nr punktu pom.	Data	Pora dnia	Godziny	Suma pojazdów lekkich			Suma pojazdów ciężkich			Udział pojazdów ciężkich			Suma wszystkich pojazdów			Średnia prędkość [km/h]	
				lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lekkie	ciężkie
		Dzień	6:00 - 22:00	2784	2619	5403	18	6	24	1%	0%	0%	2802	2625	5427	49	43
		Noc	22:00 - 6:00	96	105	201	0	0	0	0%	0%	0%	96	105	201	53	-
		<b>Cała doba (24h)</b>			2880	2724	5604	18	6	24	1%	0%	0%	2898	2730	5628	50
D09	10.05/11.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	1929	2757	4686	117	159	276	6%	5%	6%	2046	2916	4962	55	55
		Wieczór	18:00 - 22:00	279	408	687	0	12	12	0%	3%	2%	279	420	699	55	56
		Dzień	6:00 - 22:00	2208	3165	5373	117	171	288	5%	5%	5%	2325	3336	5661	55	56
		Noc	22:00 - 6:00	144	240	384	0	6	6	0%	2%	2%	144	246	390	55	56
		<b>Cała doba (24h)</b>			2352	3405	5757	117	177	294	5%	5%	5%	2469	3582	6051	55
D10	16.05/17.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	5709	5160	10869	84	60	144	1%	1%	1%	5793	5220	11013	45	37
		Wieczór	18:00 - 22:00	1071	813	1884	6	0	6	1%	0%	0%	1077	813	1890	46	37
		Dzień	6:00 - 22:00	6780	5973	12753	90	60	150	1%	1%	1%	6870	6033	12903	46	37
		Noc	22:00 - 6:00	300	501	801	0	6	6	0%	1%	1%	300	507	807	46	37
		<b>Cała doba (24h)</b>			7080	6474	13554	90	66	156	1%	1%	1%	7170	6540	13710	46
D11	16.05/17.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	4105	4287	8392	18	6	24	0%	0%	0%	4123	4293	8416	46	52
		Wieczór	18:00 - 22:00	1641	1323	2964	6	12	18	0%	1%	1%	1647	1335	2982	51	52
		Dzień	6:00 - 22:00	5746	5610	11356	24	18	42	0%	0%	0%	5770	5628	11398	48	52
		Noc	22:00 - 6:00	465	429	894	0	0	0	0%	0%	0%	465	429	894	46	-
		<b>Cała doba (24h)</b>			6211	6039	12250	24	18	42	0%	0%	0%	6235	6057	12292	48
D12	16.05/17.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	5574	4317	9891	12	12	24	0%	0%	0%	5586	4329	9915	39	46
		Wieczór	18:00 - 22:00	1413	918	2331	18	0	18	1%	0%	1%	1431	918	2349	49	44
		Dzień	6:00 - 22:00	6987	5235	12222	30	12	42	0%	0%	0%	7017	5247	12264	44	46
		Noc	22:00 - 6:00	345	177	522	0	0	0	0%	0%	0%	345	177	522	49	-
		<b>Cała doba (24h)</b>			7332	5412	12744	30	12	42	0%	0%	0%	7362	5424	12786	45
D13	10.05/11.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	6312	4629	10941	12	12	24	0%	0%	0%	6324	4641	10965	43	49
		Wieczór	18:00 - 22:00	1446	1044	2490	12	0	12	1%	0%	0%	1458	1044	2502	42	55
		Dzień	6:00 - 22:00	7758	5673	13431	24	12	36	0%	0%	0%	7782	5685	13467	42	52
		Noc	22:00 - 6:00	429	294	723	0	0	0	0%	0%	0%	429	294	723	50	-
		<b>Cała doba (24h)</b>			8187	5967	14154	24	12	36	0%	0%	0%	8211	5979	14190	45



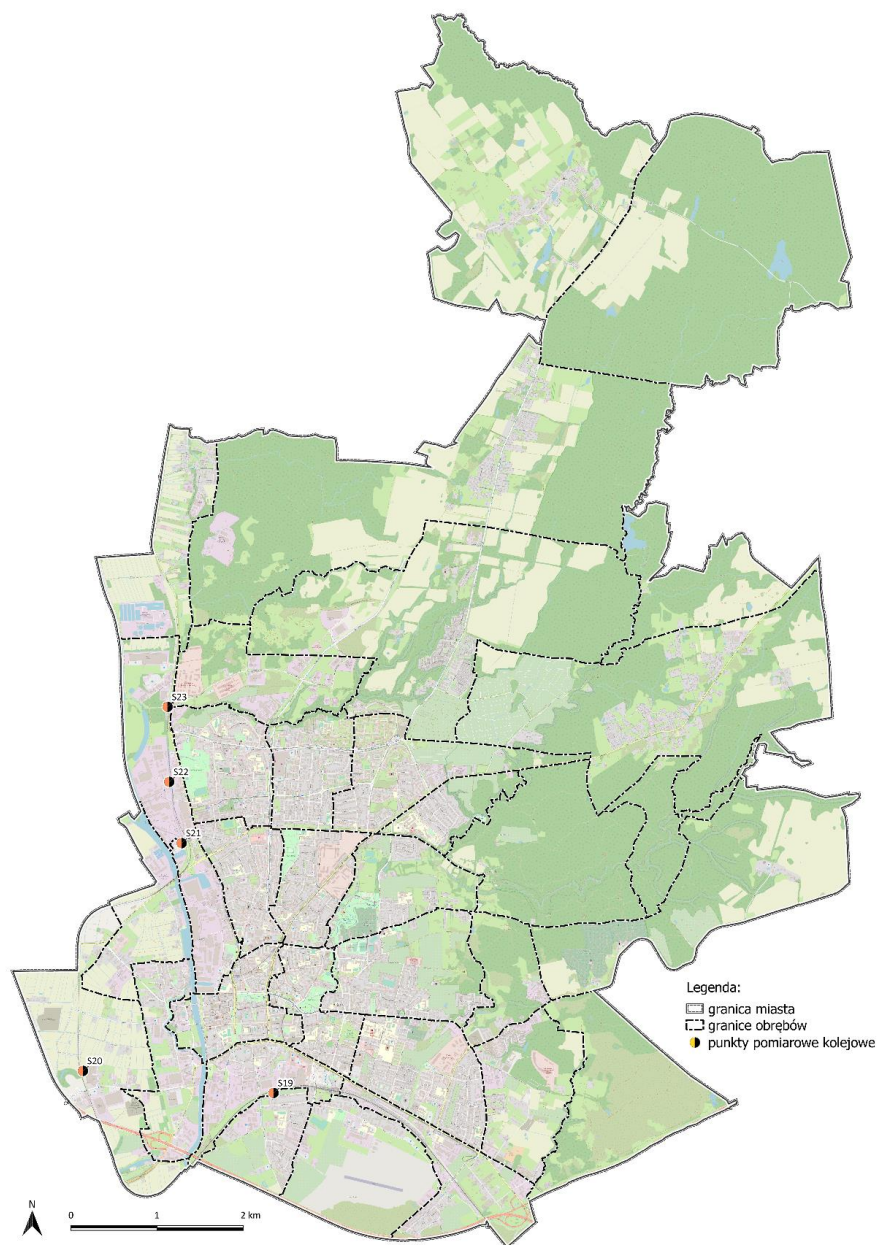
Nr punktu pom.	Data	Pora dnia	Godziny	Suma pojazdów lekkich			Suma pojazdów ciężkich			Udział pojazdów ciężkich			Suma wszystkich pojazdów			Średnia prędkość [km/h]	
				lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lekkie	ciężkie
D14	10.05/11.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	4575	4320	8895	0	18	18	0%	0%	0%	4575	4338	8913	33	29
		Wieczór	18:00 - 22:00	1071	903	1974	0	12	12	0%	1%	1%	1071	915	1986	33	30
		Dzień	6:00 - 22:00	5646	5223	10869	0	30	30	0%	1%	0%	5646	5253	10899	33	29
		Noc	22:00 - 6:00	450	165	615	0	0	0	0%	0%	0%	450	165	615	33	-
		<b>Cała doba (24h)</b>		6096	5388	11484	0	30	30	0%	1%	0%	6096	5418	11514	33	-
D15	16.05/17.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	5559	957	6516	15	0	15	0%	0%	0%	5574	957	6531	33	38
		Wieczór	18:00 - 22:00	1266	252	1518	0	0	0	0%	0%	0%	1266	252	1518	32	-
		Dzień	6:00 - 22:00	6825	1209	8034	15	0	15	0%	0%	0%	6840	1209	8049	32	38
		Noc	22:00 - 6:00	249	38	287	0	0	0	0%	0%	0%	249	38	287	32	-
		<b>Cała doba (24h)</b>		7074	1247	8321	15	0	15	0%	0%	0%	7089	1247	8336	32	38
D16	10.05/11.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	6056	5751	11807	18	6	24	0%	0%	0%	6074	5757	11831	49	46
		Wieczór	18:00 - 22:00	1242	1353	2595	12	0	12	1%	0%	0%	1254	1353	2607	51	44
		Dzień	6:00 - 22:00	7298	7104	14402	30	6	36	0%	0%	0%	7328	7110	14438	50	46
		Noc	22:00 - 6:00	195	195	390	0	0	0	0%	0%	0%	195	195	390	51	-
		<b>Cała doba (24h)</b>		7493	7299	14792	30	6	36	0%	0%	0%	7523	7305	14828	50	46
D17	10.05/11.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	5555	6408	11963	6	0	6	0%	0%	0%	5561	6408	11969	42	33
		Wieczór	18:00 - 22:00	936	1135	2071	0	0	0	0%	0%	0%	936	1135	2071	43	-
		Dzień	6:00 - 22:00	6491	7543	14034	6	0	6	0%	0%	0%	6497	7543	14040	43	35
		Noc	22:00 - 6:00	472	468	940	0	0	0	0%	0%	0%	472	468	940	44	-
		<b>Cała doba (24h)</b>		6963	8011	14974	6	0	6	0%	0%	0%	6969	8011	14980	43	-
D18	16.05/17.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	3597	3747	7344	111	42	153	3%	1%	2%	3708	3789	7497	41	41
		Wieczór	18:00 - 22:00	759	735	1494	21	12	33	3%	2%	2%	780	747	1527	38	40
		Dzień	6:00 - 22:00	4356	4482	8838	132	54	186	3%	1%	2%	4488	4536	9024	39	41
		Noc	22:00 - 6:00	273	261	534	9	0	9	3%	0%	2%	282	261	543	38	39
		<b>Cała doba (24h)</b>		4629	4743	9372	141	54	195	3%	1%	2%	4770	4797	9567	39	41
D19	16.05/17.05.2022	Dzień	6:00 - 18:00	2961	3378	6339	30	147	177	1%	4%	3%	2991	3525	6516	44	56
		Wieczór	18:00 - 22:00	654	795	1449	0	18	18	0%	2%	1%	654	813	1467	46	50
		Dzień	6:00 - 22:00	3615	4173	7788	30	165	195	1%	4%	2%	3645	4338	7983	45	56

Nr punktu pom.	Data	Pora dnia	Godziny	Suma pojazdów lekkich			Suma pojazdów ciężkich			Udział pojazdów ciężkich			Suma wszystkich pojazdów			Średnia prędkość [km/h]	
				lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lewo	prawo	razem	lekkie	ciężkie
		Noc	22:00 - 6:00	78	129	207	18	6	24	19%	4%	10%	96	135	231	46	51
		<b>Cała doba (24h)</b>			3693	4302	7995	48	171	219	1%	4%	3%	3741	4473	8214	45
D20	16.05/17.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	3801	4008	7809	111	27	138	3%	1%	2%	3912	4035	7947	34	39
		Wieczór	18:00 - 22:00	981	948	1929	6	3	9	1%	0%	0%	987	951	1938	41	40
		Dzień	6:00 - 22:00	4782	4956	9738	117	30	147	2%	1%	1%	4899	4986	9885	37	40
		Noc	22:00 - 6:00	306	285	591	0	0	0	0%	0%	0%	306	285	591	39	-
		<b>Cała doba (24h)</b>			5088	5241	10329	117	30	147	2%	1%	1%	5205	5271	10476	38
D21	10.05/11.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	531	462	993	12	0	12	2%	0%	1%	543	462	1005	43	23
		Wieczór	18:00 - 22:00	78	72	150	0	6	6	0%	8%	4%	78	78	156	42	22
		Dzień	6:00 - 22:00	609	534	1143	12	6	18	2%	1%	2%	621	540	1161	43	23
		Noc	22:00 - 6:00	30	15	45	0	0	0	0%	0%	0%	30	15	45	42	-
		<b>Cała doba (24h)</b>			639	549	1188	12	6	18	2%	1%	1%	651	555	1206	42
D22	10.05/11.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	2028	2040	4068	117	78	195	5%	4%	5%	2145	2118	4263	42	40
		Wieczór	18:00 - 22:00	300	228	528	0	3	3	0%	1%	1%	300	231	531	43	40
		Dzień	6:00 - 22:00	2328	2268	4596	117	81	198	5%	3%	4%	2445	2349	4794	43	40
		Noc	22:00 - 6:00	108	189	297	0	0	0	0%	0%	0%	108	189	297	39	-
		<b>Cała doba (24h)</b>			2436	2457	4893	117	81	198	5%	3%	4%	2553	2538	5091	42
D23	10.05/11.05.20 22	Dzień	6:00 - 18:00	4371	786	5157	6	6	12	0%	1%	0%	4377	792	5169	41	23
		Wieczór	18:00 - 22:00	717	159	876	0	0	0	0%	0%	0%	717	159	876	45	-
		Dzień	6:00 - 22:00	5088	945	6033	6	6	12	0%	1%	0%	5094	951	6045	43	23
		Noc	22:00 - 6:00	219	42	261	0	0	0	0%	0%	0%	219	42	261	38	-
		<b>Cała doba (24h)</b>			5307	987	6294	6	6	12	0%	1%	0%	5313	993	6306	41

## 5.1.2 Wyniki pomiarów hałasu szynowego

### 5.1.2.1 Hałas kolejowy

Pomiary hałasu kolejowego przeprowadzono w 5 całodobowych punktach pomiarowych. Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład punktów w na terenie miast. Lokalizacja każdego z punktów pomiarowych uzgodniona była z Zamawiającym.



Rysunek 18 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu kolejowego (źródło podkładu mapy: OpenStreetMap)

Zestawienie wyników pomiaru hałasu kolejowego badanego w punktach kontrolnych przedstawiono w tabeli w niniejszym rozdziale. Szczegółowe wyniki zawarte są w akredytowanych sprawozdaniach z pomiarów.

**Tabela 19 Wyniki pomiarów hałasu kolejowego**

Punkt pomiarowy nr	Linia kolejowa	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Sumaryczne dane o ruchu			Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data wykonywania pomiaru
		Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		[n]			Pora dnia L <sub>AeqD</sub> /L <sub>DWN</sub>	Pora nocy L <sub>AeqN</sub> /L <sub>N</sub>	L <sub>AeqD</sub>	L <sub>AeqN</sub>		
					Pora dnia	Pora nocy	Doba						
S19	204	54°9'2.455"	19°24'19.103"	4	65	22	37	-	-	53,9	57,9	048-22P-ASR-1-K01-1	12/13.05.2022
S20	254	54°9'11.142"	19°22'17.166"	4	58	20	36	-	-	50,1	-	048-22P-ASR-1-K02-1	12/13.05.2022
S21	254	54°10'36.644"	19°23'21.147"	4	-	-	-	-	-	-	-	048-22P-ASR-1-K03-1	12/13.05.2022
S22	254	54°10'59.735"	19°23'13.415"	4	56	17	22	-	56,0	49,7	-	048-22P-ASR-1-K04-1	12/13.05.2022
S23	254	54°11'27.972"	19°23'12.605"	4	73	24	31	65	56,0	39,9	-	048-22P-ASR-1-K05-1	12/13.05.2022

**Tabela 20 Wyniki pomiarów natężenia ruchu kolejowego**

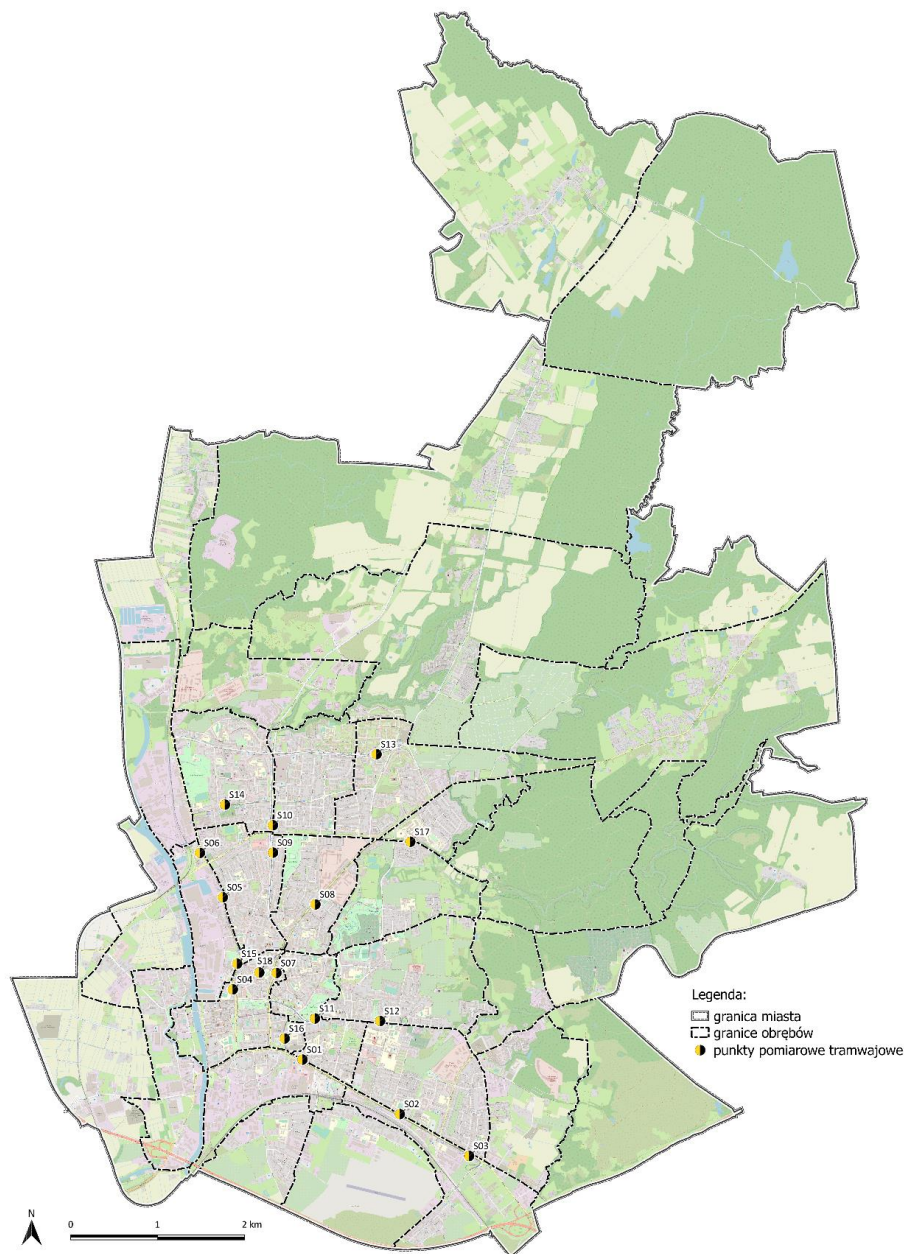
Nr punktu pom.	Kategoria	Typ zdarzenia wg arkuszy do obliczeń	Liczba zdarzeń			Średnia liczba wagonów			Średnia prędkość przejazdu		
			DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC
S19	REGIO	4	10	5	2	5	5	5	41,8	42,8	57
	EZT	5	7	0	3	5,1	0	4	43,1	0	38,5
	TE<=11	6	0	1	1	0	0	0	0	43,3	37,8
	TE>11	7	0	1	3	0	40	36,7	0	37,2	39,3
	TS<=11	8	4	0	0	0,3	0	0	37,3	0	0
	TS>11	9	3	0	4	33,3	0	21,8	36,9	0	37,6
	T	12	4	0	0	1	0	0	26,5	0	0
S20	Pendolino	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	PDE	2	0	0	0	-	-	-	-	-	-

Nr punktu pom.	Kategoria	Typ zdarzenia wg arkuszy do obliczeń	Liczba zdarzeń			Średnia liczba wagonów			Średnia prędkość przejazdu		
			DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC
	PDS	3	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	REGIO	4	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	EZT	5	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TE<=11	6	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TE>11	7	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TS<=11	8	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TS>11	9	2	0	0	40,5	-	-	48,3	-	-
	LE	10	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	LS	11	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	T	12	0	0	0	-	-	-	-	-	-
S21	Pendolino	1	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	PDE	2	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	PDS	3	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	REGIO	4	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	EZT	5	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	TE<=11	6	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	TE>11	7	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	TS<=11	8	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	TS>11	9	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	LE	10	0	0	0	0	0	0	-	-	-
	LS	11	0	0	0	0	0	0	-	-	-
T	12	0	0	0	0	0	0	-	-	-	
S22	Pendolino	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	PDE	2	0	0	0	-	-	-	-	-	-

Nr punktu pom.	Kategoria	Typ zdarzenia wg arkuszy do obliczeń	Liczba zdarzeń			Średnia liczba wagonów			Średnia prędkość przejazdu		
			DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC
	PDS	3	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	REGIO	4	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	EZT	5	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TE<=11	6	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TE>11	7	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TS<=11	8	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TS>11	9	2	0	0	38,5	-	-	25,5	-	-
	LE	10	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	LS	11	4	0	0	1	-	-	13,5	-	-
	T	12	0	0	0	-	-	-	-	-	-
S23	Pendolino	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	PDE	2	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	PDS	3	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	REGIO	4	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	EZT	5	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TE<=11	6	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TE>11	7	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	TS<=11	8	2	0	0	3,5	-	-	-	-	-
	TS>11	9	2	0	0	38,5	-	-	10,4	-	-
	LE	10	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	LS	11	2	0	0	1	-	-	12,4	-	-
T	12	0	0	0	-	-	-	-	-	-	

### 5.1.2.2 Hałas tramwajowy

Pomiary hałasu tramwajowego przeprowadzono w 18 całodobowych punktach pomiarowych. Na rysunku poniżej przedstawiono rozkład punktów w na terenie miasta. Lokalizacja każdego z punktów pomiarowych uzgodniona była z Zamawiającym.



Rysunek 19 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu tramwajowego (źródło podkładu mapy: OpenStreetMap)

Zestawienie wyników pomiaru hałasu tramwajowego badanego w punktach kontrolnych przedstawiono w tabeli poniżej. Szczegółowe wyniki zawarte są w akredytowanych sprawozdaniach z pomiarów.

**Tabela 21 Wyniki pomiarów hałasu tramwajowego**

Punkt pomiarowy nr	Ulica (adres punktu pomiarowego)	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Sumaryczne dane o ruchu			Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data wykonania pomiaru
		Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		[n]			Poradnia LAeqD/L DWN	Poranocy LAeqN/LN	LAeqD	LAeqN		
					Poradnia	Poranocy	Do ba						
S01	aleja Grunwaldzka, Elbląg	54°9'18.026"	19°24'35.836"	4	19	2	21	65	56	56,3	49,9	048-22P-ASR-1-S01_1a	10/11.05.2022
S02	aleja Grunwaldzka, Elbląg	54°8'57.313"	19°25'38.156"	4	20	1	21	65	56	55,2	49,1	048-22P-ASR-1-S02_1a	10/11.05.2022
S03	Aleja Grunwaldzka 92, 82-300 Elbląg	54°8'41.561"	19°26'21.982"	4	19	2	21	65	56	54,5	48,4	048-22P-ASR-1-S03_1a	12/13.05.2022
S04	Pocztowa 2, 82-300 Elbląg	54°9'44.175"	19°23'52.685"	4	1	1	2	61	56	54,3	48,7	048-22P-ASR-1-S04_1a	12/13.05.2022
S05	Browarna, Elbląg	54°10'18.543"	19°23'46.606"	4	0	0	0	65	56	54,6	48,7	048-22P-ASR-1-S05_1a	12/13.05.2022
S06	Browarna, Elbląg	54°10'35.148"	19°23'32.286"	4	0	0	0	65	56	54,4	48,8	048-22P-ASR-1-S06_1a	12/13.05.2022
S07	12 lutego, Elbląg	54°9'50.126"	19°24'20.672"	4	39	3	42	65	56	53,4	44,8	048-22P-ASR-1-S07_1a	12/13.05.2022
S08	Królewiecka, Elbląg	54°10'15.741"	19°24'45.616"	4	0	0	0	65	56	47,5	38,0	048-22P-ASR-1-S08_1a	12/13.05.2022
S09	Pułkownika Stanisława Dąbka, Elbląg	54°10'34.475"	19°24'18.857"	4	7	0	7	65	56	52,7	44,8	048-22P-ASR-1-S09_1a	12/13.05.2022



Punkt pomiarowy nr	Ulica (adres punktu pomiarowego)	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Sumaryczne dane o ruchu			Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data wykonywania pomiaru
		Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		[n]			Poradnia LAeqD/L DWN	Poranocy LAeqN/LN	LAeq qD	LAeq qN		
					Poradnia	Poranocy	Do ba						
S10	Pułkownika Stanisława Dąbka 134, 82-300 Elbląg	54°10'45.302"	19°24'18.707"	4	17	2	19	65	56	53,7	46,4	048-22P-ASR-1-S10_1a	12/13.05.2022
S11	Grobla św. Jerzego, Elbląg	54°9'32.949"	19°24'44.425"	4	0	0	0	65	56	51,6	44,1	048-22P-ASR-1-S11_1a	12/13.05.2022
S12	Generała Józefa Bema, Elbląg	54°9'32.132"	19°25'26.290"	4	0	0	0	61	56	53,6	45,9	048-22P-ASR-1-S12_1a	12/13.05.2022
S13	Ogólna, Elbląg	54°11'11.452"	19°25'24.820"	4	18	2	20	65	56	53,2	46,5	048-22P-ASR-1-S13_1a	12/13.05.2022
S14	Obrońców Pokoju, Elbląg	54°10'53.080"	19°23'48.328"	4	0	0	0	65	56	54,9	48,7	048-22P-ASR-1-S14_1a	12/13.05.2022
S15	Robotnicza, Elbląg	54°9'54.133"	19°23'55.810"	4	1	0	1	65	56	51,3	48,0	048-22P-ASR-1-S15_1a	12/13.05.2022
S16	Plac Grunwaldzki - 1-go Maja - Sąd	54°9'25.776"	19°24'25.365"	4	200	24	224	65	56	55,3	49,0	048-22P-ASR-1-S16_1a	11-13.05.2022 r.
S17	3 Maja, Elbląg	54°9'25.776"	19°24'25.365"	4	0	0	0	65	56	43,7	35,5	048-22P-ASR-1-S17_1a	12/13.05.2022
S18	Marymoncka, Elbląg	54°10'38.854"	19°25'45.844"	4	0	0	0	65	56	51,0	44,7	048-22P-ASR-1-S18_1a	12/13.05.2022

Tabela 22 Wyniki pomiarów natężenia ruchu tramwajowego

Nr punktu pom.	Kategoria	Typ zdarzenia wg arkuszy do obliczeń	Liczba zdarzeń			Średnia prędkość przejazdu		
			DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC
S01	Konstal 105Na	1	70	25	12	25,4	26,2	26,6
	Konstal 805N/Na	2	55	12	6	25,4	24,6	25,6
	Pesa 121N	3	1	0	0	34,7	-	-
	MAN M8C	4	19	0	2	27,3	-	23,5
	Deuwag M8C	5	1	0	0	23,8	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	15	3	3	26,1	29,7	27,7
S02	Konstal 105Na	1	88	26	11	31,5	28,8	26,5
	Konstal 805N/Na	2	36	13	9	32,4	32,2	29,3
	Pesa 121N	3	0	0	0	-	-	-
	MAN M8C	4	20	0	1	33,9	-	24,7
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	20	2	2	33,5	34,5	30,4
	Tramwaj zabytkowy	7	0	0	0	-	-	-
S03	Konstal 105Na	1	82	14	11	29,6	22,9	22,4
	Konstal 805N/Na	2	41	20	8	33,2	29,2	26,7
	Pesa 121N	3	0	0	0	-	-	-
	MAN M8C	4	19	0	2	26,8	-	21,5
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	18	3	4	29,6	-	23,4
	Tramwaj zabytkowy	7	0	0	0	-	-	-
S04	Konstal 105Na	1	65	13	10	24,5	19,8	18,7
	Konstal 805N/Na	2	26	12	5	28,2	27,4	22,5

Nr punktu pom.	Kategoria	Typ zdarzenia wg arkuszy do obliczeń	Liczba zdarzeń			Średnia prędkość przejazdu		
			DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC
	Pesa 121N	3	53	16	9	23,5	26,6	20,3
	MAN M8C	4	1	0	1	-	-	23,4
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	0	1	1	-	-	22,8
	Tramwaj zabytkowy	7	1	0	0	13,7	-	
S05	Konstal 105Na	1	33	6	4	21,9	17	22,1
	Konstal 805N/Na	2	19	5	3	25,8	24,1	23,8
	Pesa 121N	3	47	15	9	21,8	21,5	21,8
S06	Konstal 105Na	1	30	5	4	38,3	37,4	38,9
	Konstal 805N/Na	2	22	5	4	36	40,3	39,7
	Pesa 121N	3	47	15	9	36,5	34,9	36,9
S07	Konstal 105N/Na	1	28	6	3	43,8	52,4	43,7
	Konstal 805N/Na	2	21	5	1	42,6	52,8	39,4
	Pesa 121N	3	19	0	0	39,7	-	-
	MAN M8C	4	34	5	3	40,5	39,3	35
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	6	0	2	42,4	-	25,9
	Tramwaj zabytkowy	7	1	0	0	31,7	-	-
S08	Konstal 105Na	1	39	15	3	21,6	20,9	18,7
S09	Konstal 105Na	1	52	15	6	35,7	34,6	28,9
	Konstal 805N/Na	2	1	0	2	23,9	-	22,4
	Pesa 121N	3	33	0	1	34,1	-	33,7
	MAN M8C	4	7	0	0	38,8	-	-

Nr punktu pom.	Kategoria	Typ zdarzenia wg arkuszy do obliczeń	Liczba zdarzeń			Średnia prędkość przejazdu		
			DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	17	2	3	34,5	35,1	28,7
S10	Konstal 105Na	1	27	13	4	38	35,9	30,3
	Konstal 805N/Na	2	27	2	2	37,9	-	-
	Pesa 121N	3	23	0	0	45,5	-	-
	MAN M8C	4	17	0	2	41,8	-	-
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	19	2	4	40,6	-	56,8
	Tramwaj zabytkowy	7	1	0	0	28,2	-	-
S11	Konstal 105Na	1	8	0	2	33,3	-	28,1
	Konstal 805N/Na	2	13	1	0	31,7	26,1	-
	Pesa 121N	3	71	17	8	28,1	29,9	25,7
	MAN M8C	4	0	0	0	-	-	-
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	0	0	0	-	-	-
S12	Konstal 105Na	1	6	0	2	26,5	-	27,2
	Konstal 805N/Na	2	14	1	0	26,6	22,8	-
	Pesa 121N	3	72	15	8	25,3	26,5	22,8
	Tramwaj zabytkowy	7	1	0	0	26	-	-
S13	Konstal 105Na	1	91	24	10	32,3	33	30,4
	Konstal 805N/Na	2	28	10	6	30,7	29	26,9
	Pesa 121N	3	58	8	6	34,5	36,1	30,7
	MAN M8C	4	18	0	2	32,5	-	44

Nr punktu pom.	Kategoria	Typ zdarzenia wg arkuszy do obliczeń	Liczba zdarzeń			Średnia prędkość przejazdu		
			DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	18	2	3	34,8	37	32,4
	Tramwaj zabytkowy	7	0	0	0	-	-	-
S14	Konstal 105Na	1	34	6	3	30,6	21,4	-
	Konstal 805N/Na	2	19	5	4	32,8	26,8	25,7
	Pesa 121N	3	48	15	8	23,9	26,3	-
	MAN M8C	4	0	0	0	-	-	-
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	0	0	0	-	-	-
	Tramwaj zabytkowy	7	0	0	0	-	-	-
S15	Konstal 105Na	1	40	12	15	30,8	30,2	28,1
	Konstal 805N/NA	2	7	1	5	29,2	29,1	30,2
	Pesa 121N	3	51	16	9	31	30,8	29,6
	MAN M8C	4	1	0	0	27,3	-	-
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	0	1	1	-	25,1	28,7
	Tramwaj zabytkowy	7	1	0	0	21,3	-	-
S16	Konstal 105Na	1	83	26	13	21,1	21,4	19
	Konstal 805N/Na	2	38	13	5	21,5	19,1	20,1
	Pesa 121N	3	0	0	0	-	-	-
	MAN M8C	4	19	0	2	19,9	-	16,9
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	18	3	4	23,4	24,5	17,2

Nr punktu pom.	Kategoria	Typ zdarzenia wg arkuszy do obliczeń	Liczba zdarzeń			Średnia prędkość przejazdu		
			DZIEŃ	WIECZÓR	NOC	DZIEŃ	WIECZÓR	NOC
	Tramwaj Zabytkowy	7	0	0	0	-	-	-
S17	Konstal 105Na	1	34	10	4	30,8	29,2	24,9
	Konstal 805N/Na	2	6	4	0	25,4	21,3	-
	Pesa 121N	3	0	0	0	-	-	-
	MAN M8C	4	0	0	0	-	-	-
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	0	0	0	-	-	-
	Tramwaje zabytkowe	7	0	0	0	-	-	-
S18	Konstal 105Na	1	29	6	3	27,7	27,1	25,9
	Konstal 805N/Na	2	12	6	3	23,9	25,4	24,3
	Pesa 121N	3	0	0	0	-	-	-
	MAN M8C	4	0	0	0	-	-	-
	Deuwag M8C	5	0	0	0	-	-	-
	Moderus Beta MF 09 AC	6	0	0	0	-	-	-

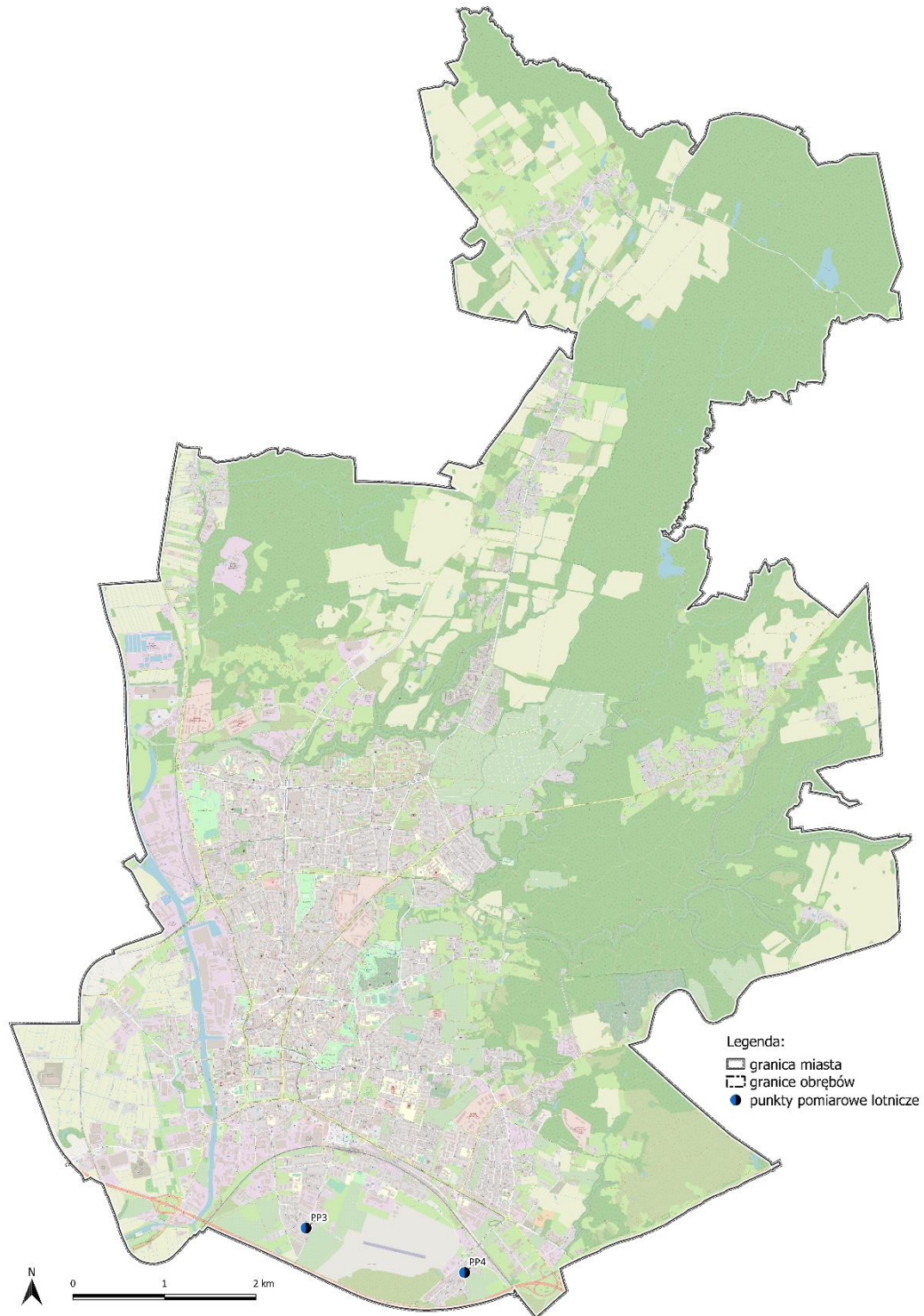
### 5.1.3 Wyniki pomiarów hałasu lotniczego

W ramach opracowania przeprowadzono pomiary poziomów hałasu w środowisku wprowadzanego w związku z eksploatacją Lotniska Elbląg.

Pomiary hałasu zostały wykonane zgodnie z metodyką referencyjną opisaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 ze zm.), Załącznik nr 2.

W trakcie pomiarów prowadzono ciągły pomiar poziomu dźwięku  $L_{Aeq}$  z krokiem 1 s. Równoległe przeprowadzono rejestrację warunków meteorologicznych: temperatury, wilgotności względnej, ciśnienia atmosferycznego, kierunku i prędkości wiatru. W poniższej tabeli zestawiono wyniki pomiarów hałasu lotniskowego, wykonanych na potrzeby sporządzenia niniejszej strategicznej mapy hałasu.

Lotnisko nie posiada systemu ciągłego monitoringu hałasu. Z tego względu przeprowadzone zostały okresowe pomiary poziomu hałasu w dwóch punktach weryfikacyjnych, zlokalizowanych w pobliżu progów dróg startowych, na terenach chronionych akustycznie. Wyniki pomiarów przedstawiono w sprawozdaniach EBEL-01 oraz EBEL-02 z dn. 06.06.2022 r.



Rysunek 20 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu lotniczego

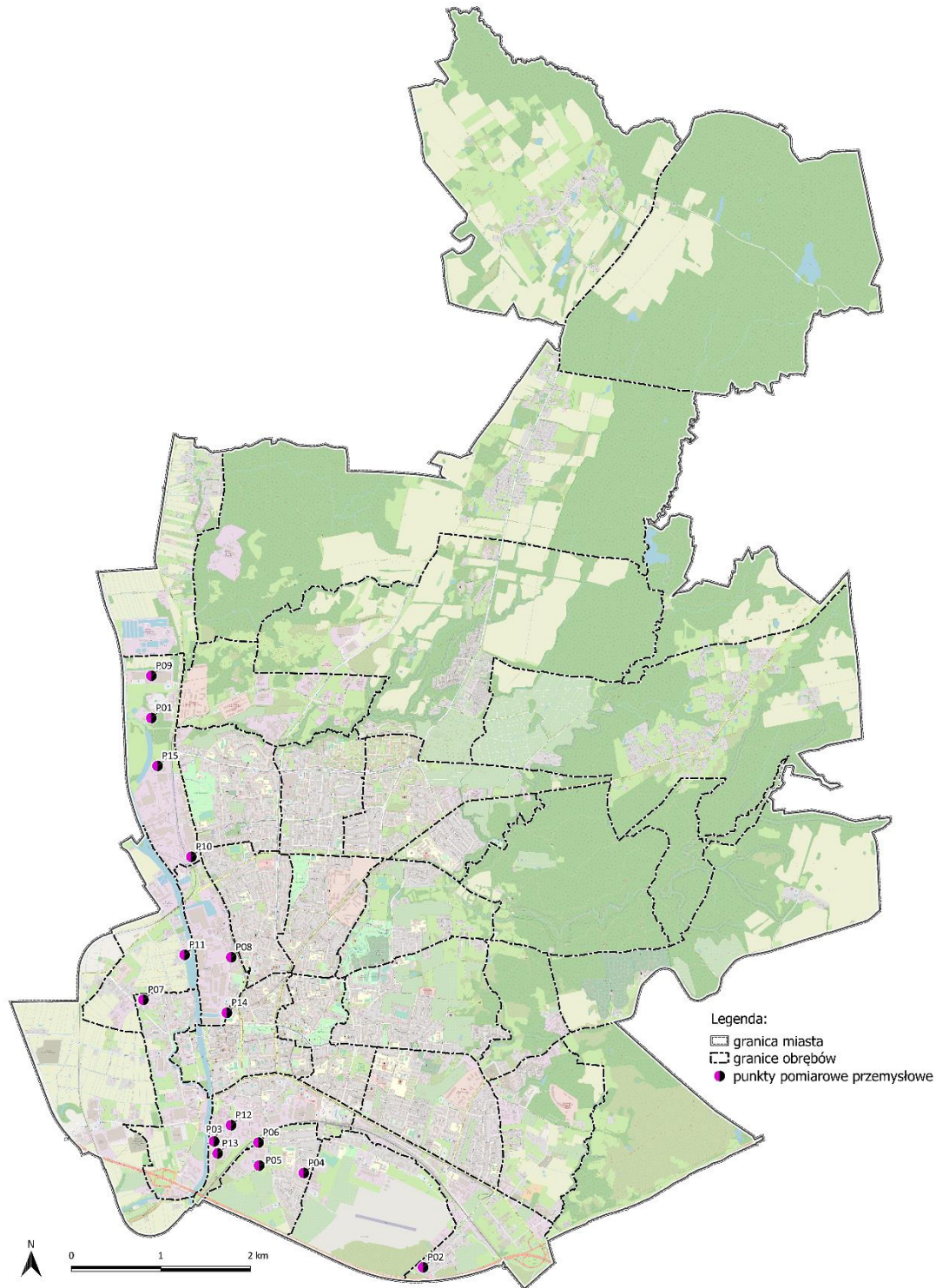


**Tabela 23 Zestawienie wyników pomiarów hałasu lotniczego**

Lp.	Oznaczenie lokalizacji punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego						Data pomiaru	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wartość długookresowego średniego poziomu dźwięku A [dB], wyrażona przy pomocy wskaźnika		Niepewność pomiaru $U_{95+}$ [dB]	
		Długość geograficzna			Szerokość geograficzna				Pora dnia $L_{AeqD}/L_{DWN}$	Pora dnia $L_{AeqD}/L_{DWN}$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
		°	'	"	°	'	"							
1	PP.1	54	08	36,1	19	24	29,6	7-9.05.2022	60	50	56,6	48,2	1,3	1,3
2	PP.2	54	08	20,2	19	26	04,7	7-9.05.2022	60	50	53,1	43,4	1,4	1,4

#### 5.1.4 Wyniki pomiarów hałasu przemysłowego

Pomiary hałasu przemysłowego przeprowadzono w 23 punktach pomiarowych dla 17 obiektów przemysłowych z użyciem metody próbkowania. Szczegółowy wykaz punktów przedstawiono w tabeli poniżej. Na rysunku poniżej przedstawiono rozkład punktów na terenie miasta. Szczegółowy wykaz obiektów objętych mapowaniem przedstawiono w Rozdziale 2.3.



Rysunek 21 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu przemysłowego (źródło podkładu mapy: OpenStreetMap)

Zestawienie wyników pomiaru hałasu przemysłowego badanego w punktach kontrolnych przedstawiono w tabeli poniżej. Szczegółowe wyniki zawarte są w akredytowanych sprawozdaniach z pomiarów.

**Tabela 24 Zestawienie wyników pomiarów hałasu przemysłowego.**

L P	Punkt pomiarowy nr	Obiekt	Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data wykonywania pomiaru
				Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		Pora dnia L <sub>AeqD</sub> /L <sub>D</sub> WN	Pora nocy L <sub>AeqN</sub> /L <sub>N</sub>	L <sub>AeqD</sub> (±U95 +)	L <sub>AeqN</sub> (±U95 +)		
1	P01_1	Halex Meble	Mazurska 15	54°11'31.283"	19°23'2.086"	4	-	-	58,7	-	048-22P-ASR-1-P01-1a	19.05.2022
2	P02_1	North Meble Sp. z o.o.	Dębowa 55	54°8'11.543"	19°25'47.130"	4	55	45	54,3	-	048-22P - ASR-1-P02-1a	18.05.2022
3	P03_1	PPUH TECHNOSAN Sp. z o.o.	Dojazdowa 16	54°8'51.022"	19°23'43.610"	4	-	-	43,9	-	048-22P ASR-1-P03-1a	18.05.2022
4	P03_2	Marbox	Dojazdowa 14	54°8'56.992"	19°23'48.478"	4	-	-	46,5	-		
5	P03_3	PPHU Dorjan Konfekcja Skórzana Janusz Jabłoński	Dojazdowa 14	54°9'4.587"	19°23'50.531"	4	-	-	42,5	-		
6	P03_4	Legramet	Rybna 15	54°9'6.772"	19°23'46.693"	4	-	-	47,7	-		
7	P04_1	Lupus Fabryka Mebli	Skrzydłata 28	54°8'44.324"	19°24'36.415"	4	55	45	49,3	49,8	048-22P - ASR-1-P04-1a	18.05.2022
8	P05_1	Hurtownia budowlana Elbląg - KWARTET	Malborska 91A	54°8'57.348"	19°24'9.410"	4	-	-	47,5	47,8	048-22P ASR-1-P05-1a	18.05.2022
9	P05_2	Inter-Team Sp. z o.o.	Malborska 91	54°8'51.259"	19°24'11.968"	4	-	-	52	48		
10	P05_3	D&A Garage - Warsztat samochodowy, Pomoc drogowa	Junaków 4	54°8'47.634"	19°24'4.432"	4	-	-	45,8	48,3		
11	P06_1	Wiśniewski Marek, Bagrowski Zenon. Mechanika pojazdowa	Grochowska 11	54°9'48.359"	19°23'2.309"	4	-	-	42,2	-		19.05.2022

L P	Punkt pomiarowy nr	Obiekt	Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne		Wysokość punktu pomiarowego [m] npt.	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]		Wyniki pomiarów [dB]		Numer sprawozdania	Data wykonywania pomiaru
				Szerokość geograficzna	Długość geograficzna		Pora dnia L <sub>AeqD</sub> /L <sub>D</sub> WN	Pora nocy L <sub>AeqN</sub> /L <sub>N</sub>	L <sub>AeqD</sub> (±U95 +)	L <sub>AeqN</sub> (±U95 +)		
1 2	P06_2	Energetyk Przedsiębiorstwo Inżynierskie Jerzy Łyszkiewicz	Nowodworska 10	54°8'51.259"	19°24'11.968"	4	-	-	45,5	-	048-22P ASR-P06-1a	
1 3	P07_1	WARSZMET SP. Z O.O.	Niska 2/3	54°10'3.525"	19°23'50.524"	4	-	-	50,6	-	048-22P ASR-P07-1a	18- 19.05.2022
1 4	P08_1	Meble Wójcik Sp. z o.o.	Mazurska 45	54°11'50.397"	19°23'17.729"	4	-	-	55,5	52,9	048-22P ASR-P08-1a	17.05.2022
1 5	P08_2			54°11'44.510"	19°23'14.112"	4	-	-	49,4	48,6		
1 6	P09_1	Grupa Żywiec S.A. Browar w Elblągu	Browarna 71	54°10'39.983"	19°23'32.581"	4	55	45	53,9	40,6	048-22P ASR-P09-1a	19.05.2022
1 7	P09_2			54°10'52.644"	19°23'17.494"	4	55	45	48,7	49,3		
1 8	P09_3			54°10'48.797"	19°23'29.149"	4	55	45	53,5	42,6		
1 9	P09_4			54°10'43.903"	19°23'36.450"	4	55	45	45,3	41,2		
2 0	P10_1	Terminal Portowy Elbląg Sp. Z O.O.	Radomska 5	54°10'5.864"	19°23'19.029"	4	-	-	51,9	-	048-22P ASR-P10-1a	19.05.2022
2 1	P11_1	Port Elbląg	ul. Portowa 2	54°10'11.303"	19°23'41.275"	4	-	-	50,7	47,7	048-22P ASR-P11-1a	18- 19.05.2022
2 2	P11_2			54°9'41.657"	19°23'43.556"	4	-	-	46,4	40,6		
2 3	P11_3			54°9'59.362"	19°23'20.928"	4	-	-	53,7	41,3		

## 5.2 Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego

### 5.2.1 Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego hałasu drogowego, szynowego oraz przemysłowego

W celu określenia stopnia zgodności przewidywań modelu z wartością rzeczywistą w ramach niniejszego opracowania przeprowadzono procedurę walidacji modelu, stosując metodykę opartą na Wytyczne GIOŚ, w poniższych krokach:

- 1) Kontrola wizualna modelu 3D, w tym kontrola geometrii terenu, geometrii budynków, lokalizacji i przebiegu źródeł liniowych,
- 2) Przegląd tabel z danymi wprowadzonymi do modelu,
- 3) Weryfikacja parametrów i ustawień obliczeń
- 4) Kalibrację modelu obliczeniowego

Kalibrację modelu obliczeniowego przeprowadzono w odniesieniu do wyników pomiarów hałasu oraz natężenia ruchu zarejestrowanych w czasie prowadzenia badań/pomiarów w ramach niniejszego opracowania.

W procesie kalibracji dążono do minimalizacji błędu wynikającego z różnicy pomiędzy zmierzona wartością poziomu dźwięku, a wartością uzyskaną na podstawie modelu obliczeniowego. Podczas procesu kalibracji dokonano korekcji parametrów określonych z największą niepewnością, np. parametrów dotyczących rodzaju nawierzchni jezdni, współczynnika pochłaniania przez grunt G.

Kalibrację rozpoczęto po wprowadzeniu kompletnych danych do modelu komputerowego, tj. m.in.:

- kompletnej geometrii poszczególnych źródeł,
- natężenia ruchu oraz prędkości zaobserwowanych w trakcie prowadzenia pomiarów hałasu,
- rodzaju nawierzchni,
- geometrii obiektów ekranujących, tłumiących i odbijających,
- modelu wysokościowego terenu.

Jako kryterium stanowiące warunek konieczny kalibracji przyjęto zależność zgodną z punktem H.3 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. z 2011 r., 140 poz. 824):

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

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).

Zestawienie wartości zmierzonych i obliczonych wraz z różnicą oraz obliczonym kryterium kalibracji dla pory dnia i nocy dla hałasu drogowego, szynowego oraz przemysłowego przedstawiono w tabelach poniżej.

**Tabela 25 Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu drogowego**

Numer punktu pomiarowego	ZMIERZONE		OBLICZONE		Różnica między wartością obliczoną a zmierzoną [dB]	
	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia TLAeq T [dB]		Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia TLAeq T [dB]			
	L <sub>Aeq</sub> D	L <sub>Aeq</sub> N	L <sub>Aeq</sub> D	L <sub>Aeq</sub> N	Δ L <sub>Aeq</sub> D	Δ L <sub>Aeq</sub> N
D01	64,3	58,9	64,9	57,9	-0,6	1
D02	64,7	58,5	66,4	58,8	-1,7	-0,3
D03	65,5	58,6	66,8	58,8	-1,3	-0,2
D04	64,5	56,6	65,8	58,3	-1,3	-1,7
D05	62,8	59,9	62,5	58,5	0,3	1,4
D06	63,4	56,4	62,2	55,6	1,2	0,8
D07	63,6	54,5	64,5	53,8	-0,9	0,7
D08	61,8	53,7	62,6	53,6	-0,8	0,1
D09	64,9	55,6	62,2	54	2,7	1,6
D10	65,6	59	68,6	62	-3	-3
D11	63,3	56,1	64,8	57	-1,5	-0,9
D12	62,8	55,7	63,5	55	-0,7	0,7
D13	62,2	54,2	61,1	53	1,1	1,2
D14	63,9	55,9	63,4	54,3	0,5	1,6
D15	61,4	51,4	63,1	53,4	-1,7	-2
D16	64,5	56	65,4	56,4	-0,9	-0,4
D17	65	57,9	66,8	57,9	-1,8	0
D18	63,3	55,9	65,6	58,3	-2,3	-2,4
D19	62,6	53,5	61,7	53,8	0,9	-0,3
D20	61,5	52,7	63,8	55,3	-2,3	-2,6
D21	57,1	51,6	59,5	51,7	-2,4	-0,1
D22	61,5	52,5	61,3	52,2	0,2	0,3
D23	58,2	48,3	59	50	-0,8	-1,7
<b>Wynikowa jakość kalibracji:</b>					<b>1,6</b>	<b>1,4</b>

**Tabela 26 Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu kolejowego**

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z pomiarów		Wynik obliczony		Różnica między wartością obliczoną a zmierzoną [dB]	
	L <sub>Aeq</sub> D [dB]	L <sub>Aeq</sub> N [dB]	L <sub>Aeq</sub> D [dB]	L <sub>Aeq</sub> N [dB]	L <sub>Aeq</sub> D [dB]	L <sub>Aeq</sub> N [dB]
S19	53,9	57,9	54,7	58,8	-0,8	-0,9
S20	50,1	-	48,4	49	1,7	-
S21	-	-	36,9	42,5	-	-
S22	49,7	-	47,2	47,8	2,5	-
S23	39,9	-	38,5	49,2	1,4	-
<b>Wynikowa jakość kalibracji:</b>					<b>2,0</b>	<b>0,9</b>

Tabela 27 Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu tramwajowego

Numer punktu pomiarowego	ZMIERZONE		OBLICZONE		Różnica między wartością obliczoną a zmierzoną [dB]	
	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia TLAeq T [dB]		Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia TLAeq T [dB]			
	L <sub>Aeq</sub> D	L <sub>Aeq</sub> N	L <sub>Aeq</sub> D	L <sub>Aeq</sub> N	Δ L <sub>Aeq</sub> D	Δ L <sub>Aeq</sub> N
S03	54,5	48,4	55,2	48,6	-0,7	-0,2
S04	54,3	48,7	55,3	49,9	-1	-1,2
S05	54,6	48,7	55,7	48	-1,1	0,7
S06	54,4	48,8	55,1	47,4	-0,7	1,4
S10	53,7	46,4	54,7	47,4	-1	-1
S14	54,9	48,7	56,1	50,4	-1,2	-1,7
S16	55,3	49	56,5	49,9	-1,2	-0,9
S17	51	44,7	51,4	44,2	-0,4	0,5
S18	56,3	49,9	57	47,9	-0,7	2
<b>Wynikowa jakość kalibracji:</b>					1,0	1,3

Tabela 28 Wyniki kalibracji modelu akustycznego dla hałasu przemysłowego

Nazwa punktu pomiarowego	Wynik z pomiarów		Wynik obliczony		Różnica między wartością obliczoną a zmierzoną [dB]	
	L <sub>Aeq</sub> D [dB]	L <sub>Aeq</sub> N [dB]	L <sub>Aeq</sub> D [dB]	L <sub>Aeq</sub> N [dB]	L <sub>Aeq</sub> D [dB]	L <sub>Aeq</sub> N [dB]
P01_1	58,7	-	57,6	32,9	1,1	-
P02_1	54,3	-	53,8	-	0,5	-
P03_1	43,9	-	43,8	38,6	0,1	-
P03_2	46,5	-	45,9	42,1	0,6	-
P03_3	42,5	-	43,9	36,3	-1,4	-
P03_4	47,7	-	47,6	17,7	0,1	-
P04_1	49,3	49,8	48,8	48,6	0,5	1,2
P05_1	47,5	47,8	48,3	45,3	-0,8	2,5
P05_2	52	48	50,3	47,3	1,7	0,7
P05_3	45,8	48,3	46,7	46,6	-0,9	1,7
P06_1	42,2	-	41,5	27,8	0,7	-
P06_2	<b>45,5</b>	-	43,8	28,9	1,7	-
P07_1	50,6	-	51	-	-0,4	-
P08_1	55,5	52,9	54,3	51,3	1,2	1,6
P08_2	49,4	48,6	48	47	1,4	1,6
P09_1	53,9	40,6	53,4	41,4	0,5	-0,8
P09_2	48,7	49,3	49,3	48,4	-0,6	0,9
P09_3	53,5	42,6	53,3	44,3	0,2	-1,7
P09_4	45,3	41,2	47,9	43	-2,6	-1,8
P10_1	51,9	-	51	30,6	0,9	-
P11_1	50,7	47,7	53,4	50,2	-2,7	-2,5
P11_2	46,4	40,6	44,5	41,9	1,9	-1,3
P11_3	53,7	41,3	51,9	43,2	1,8	-1,9
<b>Wynikowa jakość kalibracji:</b>					1,3	1,7

## 5.2.2 Wyniki kalibracji modelu obliczeniowego hałasu lotniczego

Wyznaczone długookresowe wartości hałasu lotniczego  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla roku 2021 zostały porównane z obliczonymi poziomami dźwięku dla dostarczonych danych wejściowych. Wyniki przeprowadzonej analizy przedstawiono w tabeli.

**Tabela 29 Kalibracja modelu obliczeniowego hałasu lotniczego.**

Lp.	Oznaczenie lokalizacji punktu pomiarowego	$L_{DWN}$ pom	$L_{DWN}$ obl	$\Delta L_{DWN}$	$L_N$ pom	$L_N$ obl	$\Delta L_N$
1	PP.1	56,6	56,7	-0,1	48,2	47,9	0,3
2	PP.2	53,1	52,7	0,4	43,4	43,9	-0,5
	Średni błąd modelu			0,1			-0,1

Średni błąd modelu dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  wyniósł odpowiednio 0,1 dB i -0,1 dB.

## 6 Wyniki opracowania strategicznej mapy hałasu

W poniższych podrozdziałach zamieszczono dane statystyczne dotyczące szacunkowej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców, lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu drogowego wyrażone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w przedziałach: 1-5 dB, 5,1-10 dB, 10,1-15 dB i >15 dB. Zestawiono również dane statystyczne dotyczące szacunkowej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców, lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej zagrożonych hałasem drogowym wyrażonym wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w przedziałach (dla  $L_{DWN}$  55-59,9 dB, 60-64,9 dB, 70-74,9 dB, 75-79,9 dB i  $\geq 80$  dB, dla  $L_N$  50-54,9 dB, 55-59,9 dB, 60-64,9 dB, 65-69,9 dB, 70-74,9 dB,  $\geq 75$  dB). Dane zestawiono sumarycznie dla całego obszaru Elbląga.

Na podstawie uzyskanych danych statystycznych o szacunkowej powierzchni obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonego wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla hałasu drogowego, kolejowego, tramwajowego, lotniczego i przemysłowego została przeprowadzona analiza w celu wskazania terenów najbardziej zagrożonych hałasem. Największe powierzchnie terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$  odnotowano w odniesieniu do hałasu drogowego. W przypadku wskaźnika  $L_{DWN}$  największe powierzchnie przekroczeń wystąpiły w rejonie ulic: Królewieckiej, Fromborskiej, Bema, Komeńskiego, Rawskiej i Robotniczej, z kolei w odniesieniu do wskaźnika  $L_N$  powierzchnia przekroczeń była istotnie mniejsza i obejmowała m.in. rejon ulic Robotniczej i Bema.

### 6.1 Hałas drogowy

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące hałasu drogowego zestawione sumarycznie dla całego obszaru miasta Elbląga.



**Tabela 30 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla hałasu drogowego**

Nazwa osiedla	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km <sup>2</sup> ]	0,196	0,014	0,000	0,000	0,057	0,001	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	400	0	0	0	100	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1400	0	0	0	200	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	16	5	0	0	2	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	2	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 31 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla hałasu drogowego**

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	6,506	5,127	3,220	1,741	0,388	0,236
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	5200	4600	2400	100	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	14200	12600	6500	400	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	28	17	17	1	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	2	2	0	0	0

**Tabela 32 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu drogowego**

Parametr	Wskaźnik $L_N$ [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	$\geq 75$
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	5,192	3,368	1,719	0,426	0,212	0,066
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	4400	2200	100	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	11900	6100	400	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	15	15	1	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	2	2	0	0	0	0

## 6.2 Hałas szynowy

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące hałasu szynowego zestawione sumarycznie dla całego obszaru miasta Elbląga.

**Tabela 33 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla hałasu szynowego**

Nazwa osiedla	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km <sup>2</sup> ]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 34 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla hałasu szynowego**

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	1,449	0,901	0,360	0,016	0,000	0,016
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1800	800	200	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	4700	2100	500	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	9	3	1	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

**Tabela 35 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu szynowego**

Parametr	Wskaźnik $L_N$ [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥75
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	1,261	0,555	0,075	0,002	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1100	300	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	2700	700	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	5	1	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

### 6.2.1 Hałas kolejowy

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące hałasu kolejowego zestawione sumarycznie dla całego obszaru miasta Elbląga.

**Tabela 36 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla hałasu kolejowego**

Nazwa osiedla	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 37 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla hałasu kolejowego**

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	0,689	0,251	0,087	0,015	0,000	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	100	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	200	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

**Tabela 38 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu kolejowego**

Parametr	Wskaźnik $L_N$ [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	$\geq 75$
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	0,617	0,175	0,067	0,002	0,000	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	200	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

### 6.2.2 Hałas tramwajowy

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące hałasu tramwajowego zestawione sumarycznie dla całego obszaru miasta Elbląga.

**Tabela 39 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla hałasu tramwajowego**

Nazwa osiedla	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km <sup>2</sup> ]	0,001	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	100	0	0	0	100	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 40 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla hałasu tramwajowego

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	0,770	0,625	0,271	0,001	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1700	800	200	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	4600	2000	500	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	6	9	2	1	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

**Tabela 41 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu tramwajowego**

Parametr	Wskaźnik $L_N$ [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	$\geq 75$
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	0,599	0,372	0,008	0	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1000	300	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	2600	700	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	8	2	1	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

### 6.3 Hałas lotniczy

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące hałasu lotniczego zestawione sumarycznie dla całego obszaru miasta Elbląga.

**Tabela 42 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla hałasu lotniczego**

Nazwa osiedla	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 43 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla hałasu lotniczego

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	0,476	0,153	0,050	0,014	0,004	0,001
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	100	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	200	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0



**Tabela 44 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu lotniczego**

Parametr	Wskaźnik $L_N$ [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	$\geq 75$
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	0,197	0,066	0,019	0,005	0,001	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

## 6.4 Hałas przemysłowy

W poniższych tabelach zamieszczono dane dotyczące hałasu przemysłowego zestawione sumarycznie dla całego obszaru miasta Elbląga.

**Tabela 45 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla hałasu przemysłowego**

Nazwa osiedla	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15	1-5	5,1 - 10	10,1 - 15	>15
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [km <sup>2</sup> ]	0,029	0,005	0,000	0,000	0,050	0,010	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	100	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 46 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_{DWN}$  dla hałasu przemysłowego

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	0,640	0,295	0,152	0,001	0,068	0,002
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	100	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	100	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	1	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

**Tabela 47 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu przemysłowego**

Parametr	Wskaźnik $L_N$ [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	$\geq 75$
Szacunkowa powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem [km <sup>2</sup> ]	0,355	0,222	0,101	0,051	0,001	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	1	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej, zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem	0	0	0	0	0	0

## 6.5 Ocena szkodliwych skutków hałasu w środowisku

W ramach niniejszej strategicznej mapy hałasu dokonano oceny szkodliwych skutków hałasu w środowisku dla budynków z funkcją mieszkalną dla następujących wskaźników:

- Znaczna uciążliwość (HA, *ang. high annoyance*),
- Znaczne zaburzenia snu (HSD, *ang. high sleep disturbance*).

Dyrektywa Komisji (UE) z dnia 4 marca 2020 r. wprowadzająca zmiany w załączniku III do Dyrektywy 2002/49/WE wśród zbioru szkodliwych skutków hałasu, poza wymienionymi, umieszcza także chorobę niedokrwienną serca (*IHD, ang. ischaemic heart disease*), jednak obecnie dla obszaru Polski nie zostały opublikowane oficjalne, potwierdzone i wiarygodne dane, mogące stanowić podstawę do przeprowadzenia analiz w ramach SMH. Zgodnie z Wytycznymi GIOŚ, w związku z tym statystyki dotyczące szkodliwego skutku hałasu w odniesieniu do IHD nie są obligatoryjne w tej edycji mapowania, jednak na potrzeby niniejszego opracowania wykonano analizy zgodne z procedurą zawartą w wytycznych GIOŚ.

Miarą wymienionych szkodliwych skutków hałasu objętych statystycznymi analizami w ramach niniejszego opracowania jest liczba osób dotkniętych danym skutkiem. Dla hałasu drogowego na podstawie maksymalnych wartości poziomu hałasu  $L_{DWN}$  i  $L_N$  na elewacjach budynków z funkcją mieszkalną wyznaczono odpowiednio absolutne ryzyko wystąpienia znacznej uciążliwości ( $AR_{HA}$ ) i absolutne ryzyko wystąpienia znacznych zaburzeń snu ( $AR_{HSD}$ ). Zależności te powiązано z liczbą ludzi żyjących w danym budynku, co pozwoliło na statystyczne wyznaczenie liczby osób dotkniętych danym skutkiem. Obliczenia te wykonano zgodnie z zapisami Dyrektywy przy użyciu algorytmów zaimplementowanych w program do obliczeń

akustycznych CadnaA. Wskaźniki zdrowotne NHA i NHSD obliczono dla każdego budynku mieszkalnego z mieszkańcami, a następnie zsumowano je w przedziałach poziomów hałasu określonych w polskim prawie zgodnie z wytycznymi GIOŚ. Dla każdego powiatu obliczono także wskaźnik IHD zgodnie z wytycznymi GIOŚ.

Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźników HA i HSD z podziałem na powiaty przedstawiono w tabeli poniżej oraz załączono do opracowania w formie następujących warstw (plików SHP):

- ZDROWIE\_LN
- ZDROWIE\_LDWN.

**Tabela 48 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika HA**

Rodzaj źródła hałasu	Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HA wyrażonego wskaźnikiem $L_{DWN}$							SUMA
	50-55	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80	
Drogowy	-	1791,850	2536,770	2635,290	309,720	-	-	7273,630
Kolejowy	-	23,600	23.380	1,270	-	-	-	24,87
Tramwajowy	-	639,830	544.850	202,770	-	-	-	842,6
Lotniczy	-	51,62	-	-	-	-	-	-

**Tabela 49 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika HSD**

Rodzaj źródła hałasu	Całkowita liczba osób dotknięta szkodliwym skutkiem hałasu HSD wyrażonego wskaźnikiem $L_N$							SUMA
	50-55	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80	
Drogowy	689,540	696,020	70,820	-	-	-	-	1456,380
Kolejowy	0,070	-	0,240	-	-	-	-	0,310
Tramwajowy	288	117	-	-	-	-	-	405,000
Lotniczy	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabela 50 Wyniki oceny szkodliwych skutków hałasu dla wskaźnika IHD**

Rodzaj źródła hałasu	IHD
Drogowy	8,707

## 7 Analiza kierunków zmian stanu akustycznego środowiska

### 7.1 Porównanie informacji i analiz z ostatnio sporządzonej mapy z wynikami aktualnie sporządzonej mapy

#### 7.1.1 Porównanie sposobu wykonania map

Poprzednią edycję map akustycznych pn. „Mapa akustyczna miasta Elbląga” zrealizowano w 2017 r. Zakresem dokumentacji objęto transport drogowy, kolejowy, tramwajowy oraz obiekty przemysłowe. Wykonawcą map było konsorcjum: OPEGIEKA Sp. z o.o. Al. Tysiąclecia 11, 82-300 Elbląg oraz Biuro Analiz Środowiskowych „MK Akustyk” Marek Komoniewski, ul. Karpacka 6/23, 40-216 Katowice.

Wartości natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach dróg objętych zakresem opracowania przyjęto na podstawie danych z pomiarów natężenia ruchu. Wartości natężenia ruchu kolejowego uzyskano od Zamawiającego, natomiast wartości natężenia ruchu tramwajowego uzyskano z ogólnodostępnych rozkładów jazdy.

Za podstawę zapisu i analizy danych przestrzennych przyjęto standardy i narzędzia Systemu Informacji Geograficznej, służące wprowadzaniu, gromadzeniu, przetwarzaniu oraz wizualizacji danych przestrzennych zreferowanych geograficznie.

Platformę bazową systemu danych przestrzennych stanowił numeryczny model terenu (NMT) pochodzący z zasobów Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz Bazę Obiektów Topograficznych (BDOT). Budynki, które nie zostały uwzględnione w bazie danych BDOT zaktualizowane zostały w oparciu o ortofotomapę. Warstwę ekranów akustycznych zaktualizowano w oparciu o przekazaną przez Zamawiającego bazę zabezpieczeń akustycznych oraz inwentaryzację własną w terenie. Jako skalę bazową przyjęto 1: 10 000.

Ocenę aktywności źródeł hałasu przemysłowego otrzymano na podstawie pomiarów hałasu oraz na podstawie zebranych danych akustycznych i nieakustycznych.

Mapę akustyczną opracowano zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U. z 2007 r., Nr 187, poz. 1340). W zakresie szczegółowej metodyki wykonywania map akustycznych wykorzystano „Wytyczne opracowywania map akustycznych”, Wersja Znowelizowana, GIOŚ, Warszawa 2016 r.

W ramach powyższego opracowania obliczenia akustyczne wykonano zgodnie z metodyką:

- dla hałasu drogowego – metodą „francuską” NBPB-Routes-96 (SETRA-CERTULCPC-CSTB) oraz francuską normą XPS 31-133, zgodnie z Dyrektywą 2002/49/WE, przy założeniu walidacji pomiarami hałasu w terenie,
- dla hałasu szynowego – holenderską krajową metodą obliczania opublikowaną w Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaai’96. Ministerie Volkshuisvesting. Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopada 1996 r., przy założeniu walidacji pomiarami hałasu w terenie,

- dla hałasu lotniczego – metodą ECAC.CEAC Dokument 29, przy założeniu walidacji pomiarami hałasu w terenie,
- dla hałasu przemysłowego – model propagacji dźwięku zawarty w normie PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.” przy założeniu walidacji pomiarami hałasu w terenie. Dane wejściowe dotyczące emisji hałasu uzyskane zostały z metody PN-EN ISO 3746:2011 „Akustyka – Wyznaczanie pomiotów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego – Metoda orientacyjna z zastosowaniem otaczającej powierzchni pomiarowej nad płaszczyzną odbijającej dźwięki” oraz PN-ISO 8297:2003 „Akustyka – Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej zakładów przemysłowych z wieloma źródłami hałasu w celu oszacowania wartości poziomu ciśnienia akustycznego w środowisku. Metoda techniczna.”.

Analizy obliczeniowe przeprowadzone na etapie opracowania omawianych map akustycznych pozwoliły na wyznaczenie m. in. powierzchni obszarów, a także liczby ludności oraz lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas, wyrażany wskaźnikami  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  w poszczególnych przedziałach poziomów hałasu, odrębnie dla każdego typu hałasu.

W poniższej tabeli zestawiono porównanie sposobu wykonania Map akustycznych, wykonanych w 2017 r. oraz niniejszej strategicznej mapy hałasu.

**Tabela 51 Porównanie sposobu wykonania map akustycznych 2017 i strategicznych map hałasu 2022**

Parametr	MA 2017	SMH 2022
Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	79,52	79,82
Liczba punktów pomiarowych hałasu drogowego	71	23
Liczba punktów pomiarowych hałasu kolejowego	5	5
Liczba punktów pomiarowych hałasu tramwajowego	15	18
Liczba punktów pomiarowych hałasu lotniczego	-	2
Liczba punktów pomiarowych hałasu przemysłowego	24	15
Metodyka obliczeń dla hałasu drogowego	„NMPB-Routes-96” (SETRA-CERTULCPC-CSTB), o której mowa w Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6	CNOSSOS-EU
Metodyka obliczeń dla hałasu szynowego (kolejowego i tramwajowego)	Reken-en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaai '96. Ministerie Volkshuisvesting. Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 listopada 1996 r.	CNOSSOS-EU
Metodyka obliczeń dla hałasu lotniczego	-	

Parametr	MA 2017	SMH 2022
Metodyka obliczeń dla hałasu przemysłowego	Norma PN-ISO 9613-2:2002 „Akustyka – Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.”	CNOSSOS-EU
Akt prawny	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U. z 2007 r., Nr 187, poz. 1340)	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 01 lipca 2021 r w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U z 2021 r., poz.1325)

Obecnie realizowana strategiczna mapa hałasu jest pierwszym opracowaniem uwzględniającym hałas lotniczy, który zarówno w mapie akustycznej miasta z roku 2012 jak i 2017 nie został uwzględniony. Z tego względu nie przeprowadzono porównania sposobu wykonania map w zakresie hałasu lotniczego.

#### 7.1.2 Porównanie wyników map

W poniższych tabelach przedstawiono porównanie wyników analiz przeprowadzonych w ramach niniejszego opracowania oraz wyników analiz przeprowadzonych w ramach opracowania pt. „Mapa akustyczna miasta Elbląga” z roku 2017. Porównanie obejmuje dane liczbowe w zakresie wspólnym dla obu opracowań, tj. porównanie:

- Szacunkowej powierzchni obszarów wyrażonej w km<sup>2</sup>, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu oraz zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ ;
- Szacunkowej liczby lokali mieszkalnych, liczby osób zamieszkujących te lokale, obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów pomocy społecznej na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu oraz zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .

Porównania dokonano w podziale na poszczególne źródła hałasu w odniesieniu do całej powierzchni miasta. W celu umożliwienia porównania wyników uprzednio sporządzonej mapy do aktualnie sporządzanej przedziały przekroczeń o wartościach 15-20 dB oraz >20 dB zsumowano. W przypadku danych dotyczących liczby ludności oraz liczby mieszkań zagrożonych hałasem, w celu umożliwienia porównania wartości, dane z opracowania z 2017 r. zaokrąglono do najbliższych 100 mieszkańców oraz lokali mieszkalnych. W poprzedniej edycji mapowania w opracowaniu nie zostały ujęte dane statystyczne dotyczące szacunkowej powierzchni obszarów wyrażonej w km<sup>2</sup>, liczby lokali mieszkalnych oraz liczby osób zamieszkujących te lokale, liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów pomocy społecznej, zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikami  $L_{DWN}$  i wskaźnikiem  $L_N$ , stąd nie było możliwe porównanie wyników uzyskanych w tej edycji mapowania do uprzednio sporządzonej mapy akustycznej.

**Tabela 52 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu drogowego**

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,038	0,004	0	0	0,042
Liczba lokali mieszkalnych	1700	0	0	0	1700
Liczba zagrożonych mieszkańców	5000	100	0	0	5100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	14	3	0	0	17
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	2	0	0	0	2
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,196	0,014	0	0	0,210
Liczba lokali mieszkalnych	400	0	0	0	400
Liczba zagrożonych mieszkańców	1400	0	0	0	1400
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	16	5	0	0	21
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	2	0	0	0	2
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,158	0,010	0,000	0,000	0,168
Liczba lokali mieszkalnych	-1 300	0	0	0	-1 300
Liczba zagrożonych mieszkańców	-3 600	-100	0	0	-3 700
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	2	2	0	0	4
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0



**Tabela 53 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu drogowego**

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,014	0,002	0	0	0,016
Liczba lokali mieszkalnych	800	0	0	0	800
Liczba zagrożonych mieszkańców	2000	0	0	0	2000
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	4	0	0	3	7
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,057	0,001	0	0	0,058
Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0	100
Liczba zagrożonych mieszkańców	200	0	0	0	200
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	2	0	0	0	2
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,043	-0,001	0,000	0,000	0,042
Liczba lokali mieszkalnych	-700	0	0	0	-700
Liczba zagrożonych mieszkańców	-1800	0	0	0	-1800
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-2	0	0	-3	-5
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

**Tabela 54 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu kolejowego**

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

**Tabela 55 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu kolejowego**

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

**Tabela 56 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu tramwajowego**

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,001	0	0	0	0,001
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0	100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,001	0	0	0	0,001
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0	100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

**Tabela 57 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu tramwajowego**

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0	100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0	100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

**Tabela 58 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu lotniczego**

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-
Liczba lokali mieszkalnych	-	-	-	-	-
Liczba zagrożonych mieszkańców	-	-	-	-	-
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-
Liczba lokali mieszkalnych	-	-	-	-	-
Liczba zagrożonych mieszkańców	-	-	-	-	-
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-

**Tabela 59 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu lotniczego**

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-
Liczba lokali mieszkalnych	-	-	-	-	-
Liczba zagrożonych mieszkańców	-	-	-	-	-
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-
Liczba lokali mieszkalnych	-	-	-	-	-
Liczba zagrożonych mieszkańców	-	-	-	-	-
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-

**Tabela 60 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu przemysłowego**

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,057	0,015	0	0	0,072
Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0	100
Liczba zagrożonych mieszkańców	200	0	0	0	200
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	5	0	1	0	6
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,029	0,005	0	0	0,034
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-0,028	-0,010	0,000	0,000	-0,038
Liczba lokali mieszkalnych	-100	0	0	0	-100
Liczba zagrożonych mieszkańców	-200	0	0	0	-200
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-5	0	-1	0	-6
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0



**Tabela 61 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu przemysłowego**

Obiekt	Rok analizy				
	2017				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5-10	10-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,078	0,025	0,001	0,001	0,105
Liczba lokali mieszkalnych	500	0	0	0	500
Liczba zagrożonych mieszkańców	1700	100	0	0	1800
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	9	1	0	1	11
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Rok analizy				
	2022				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica				
	2022-2017				
	Wskaźnik $L_N$ [dB]				
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-0,078	-0,025	-0,001	-0,001	-0,105
Liczba lokali mieszkalnych	-500	0	0	0	-500
Liczba zagrożonych mieszkańców	-1700	-100	0	0	-1800
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-9	-1	0	-1	-11
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0

**Tabela 62 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu drogowego**

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	8,93	5,66	3,20	1,49	0,43	-	19,71
Liczba lokali mieszkalnych	10600	11500	5800	300	0	-	28200
Liczba zagrożonych mieszkańców	28800	30900	16000	900	0	-	76600
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	6,506	5,127	3,22	1,741	0,388	0,236	17,218
Liczba lokali mieszkalnych	5200	4600	2400	100	0	0	12300
Liczba zagrożonych mieszkańców	14200	12600	6500	400	0	0	33700
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	28	17	17	1	0	0	63
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	2	2	0	0	0	4
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-2,424	-0,533	0,02	0,251	-0,042	0,236	-2,492
Liczba lokali mieszkalnych	-5400	-6900	-3400	-200	0	0	-15900
Liczba zagrożonych mieszkańców	-14600	-18300	-9500	-500	0	0	-42900
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

**Tabela 63 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu drogowego**

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik $L_N$ [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	6,02	3,36	1,50	0,3	0,18	-	11,36
Liczba lokali mieszkalnych	10600	5900	400	0	0	-	16900
Liczba zagrożonych mieszkańców	28800	16000	1100	0	0	-	45900
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik $L_N$ [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	5,192	3,368	1,719	0,426	0,212	0,066	10,983
Liczba lokali mieszkalnych	4400	2200	100	0	0	0	6700
Liczba zagrożonych mieszkańców	11900	6100	400	0	0	0	18400
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	15	15	1	0	0	0	31
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	2	2	0	0	0	0	4
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik $L_N$ [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-0,828	0,008	0,219	0,126	0,032	0,066	-0,377
Liczba lokali mieszkalnych	-6200	-3700	-300	0	0	0	-10200
Liczba zagrożonych mieszkańców	-16900	-9900	-700	0	0	0	-27500
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

**Tabela 64 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu szynowego**

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,82	0,45	0,17	0,07	0,02	0,00	1,53
Liczba lokali mieszkalnych	1 000	500	0	0	0	0	1500
Liczba zagrożonych mieszkańców	2 400	1 400	0	0	0	0	3800
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	1,449	0,901	0,36	0,016	0	0,016	2,742
Liczba lokali mieszkalnych	1800	800	200	0	0	0	2800
Liczba zagrożonych mieszkańców	4700	2100	500	0	0	0	7300
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	9	3	1	0	0	0	13
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,629	0,451	0,19	-0,054	-0,02	0,016	1,212
Liczba lokali mieszkalnych	800	300	200	0	0	0	1300
Liczba zagrożonych mieszkańców	2300	700	500	0	0	0	3500
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

**Tabela 65 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu szynowego**

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik $L_N$ [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,63	0,29	0,11	0,05	0,00	0,00	1,08
Liczba lokali mieszkalnych	1 300	80	0	0	0	0	1380
Liczba zagrożonych mieszkańców	2 000	100	0	0	0	0	2100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik $L_N$ [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	1,261	0,555	0,075	0,002	0	0	1,893
Liczba lokali mieszkalnych	1100	300	0	0	0	0	3400
Liczba zagrożonych mieszkańców	2700	700	0	0	0	0	3400
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	5	1	0	0	0	0	6
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik $L_N$ [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,63	0,27	-0,04	-0,05	0,00	0,00	0,813
Liczba lokali mieszkalnych	-200,00	220,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2020
Liczba zagrożonych mieszkańców	700,00	600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1300
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

**Tabela 66 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu lotniczego**

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-	-	-
Liczba lokali mieszkalnych	-	-	-	-	-	-	-
Liczba zagrożonych mieszkańców	-	-	-	-	-	-	-
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,476	0,153	0,050	0,014	0,004	0,001	0,698
Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0	0	0	100
Liczba zagrożonych mieszkańców	200	0	0	0	0	0	200
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-	-	-
Liczba lokali mieszkalnych	-	-	-	-	-	-	-
Liczba zagrożonych mieszkańców	-	-	-	-	-	-	-
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

**Tabela 67 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu lotniczego**

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik $L_N$ [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-	-	-
Liczba lokali mieszkalnych	-	-	-	-	-	-	-
Liczba zagrożonych mieszkańców	-	-	-	-	-	-	-
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik $L_N$ [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,197	0,066	0,019	0,005	0,001	0,000	0,288
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0	0
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	0	0	0	0	0	0	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik $L_N$ [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-	-	-	-	-	-	-
Liczba lokali mieszkalnych	-	-	-	-	-	-	-
Liczba zagrożonych mieszkańców	-	-	-	-	-	-	-
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

**Tabela 68 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu przemysłowego**

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	1,18	0,73	0,27	0,35	0,04	-	2,57
Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0	0	-	100
Liczba zagrożonych mieszkańców	300	0	0	0	0	-	300
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,64	0,295	0,152	0,001	0,068	-	1,156
Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0	0	0	100
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0	0	0	100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	1	-	-	-	-	-	1
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB] [dB]						
	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	>80	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-0,54	-0,435	-0,118	-0,349	0,028	#ARG!	-1,414
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	-200	0	0	0	0	0	-200
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-



**Tabela 69 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu przemysłowego**

Obiekt	Rok analizy						
	2017						
	Wskaźnik $L_N$ [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70	-	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,36	0,20	0,25	0,01	0	-	0,82
Liczba lokali mieszkalnych	100	0	0	0	0	-	100
Liczba zagrożonych mieszkańców	100	0	0	0	0	-	100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-
Obiekt	Rok analizy						
	2022						
	Wskaźnik $L_N$ [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	0,355	0,222	0,101	0,051	0,001	-	0,73
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0	0	0	0
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	1	-	-	-	-	-	1
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	0
Obiekt	Różnica						
	2022-2017						
	Wskaźnik $L_N$ [dB] [dB]						
	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>75	SUMA
Powierzchnia terenów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	-0,005	0,022	-0,149	0,041	0,001	#ARG!	-0,09
Liczba lokali mieszkalnych	-100	0	0	0	0	0	-100
Liczba zagrożonych mieszkańców	-100	0	0	0	0	0	-100
Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży	-	-	-	-	-	-	-
Liczba szpitali i domów opieki społecznej	-	-	-	-	-	-	-

Należy podkreślić, że w związku ze zmianą metodyki brak jest możliwości bezpośredniego porównania wyników mapowania w ramach poprzedniej i aktualnej edycji.

Wyniki analiz hałasu szynowego (kolejowego i tramwajowego) dotyczące powierzchni wyrażonej w km<sup>2</sup>, liczby lokali oraz ludności zamieszkującej te lokale, liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży oraz liczby szpitali i domów opieki społecznych zlokalizowanych na terenach zagrożonych ponadnormatywnym hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i wskaźnikiem  $L_N$ , ze względu na ujęcie zbiorcze (zsumowane) nie były możliwe do porównania względem niniejszej edycji mapowania.

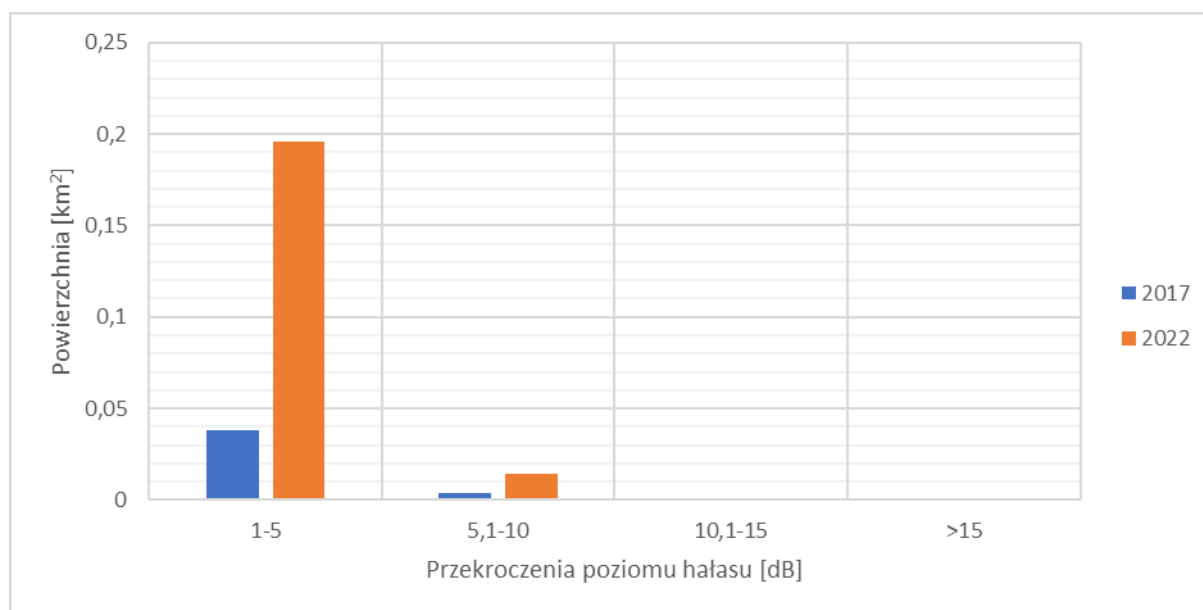
Ponadto ze względu na brak wykonanej analizy dotyczącej hałasu lotniczego w poprzedniej edycji mapowania nie jest możliwe porównanie wyników uzyskanych w ramach niniejszej strategicznej mapy hałasu.

W zakresie szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej porównanie wyników uzyskanych

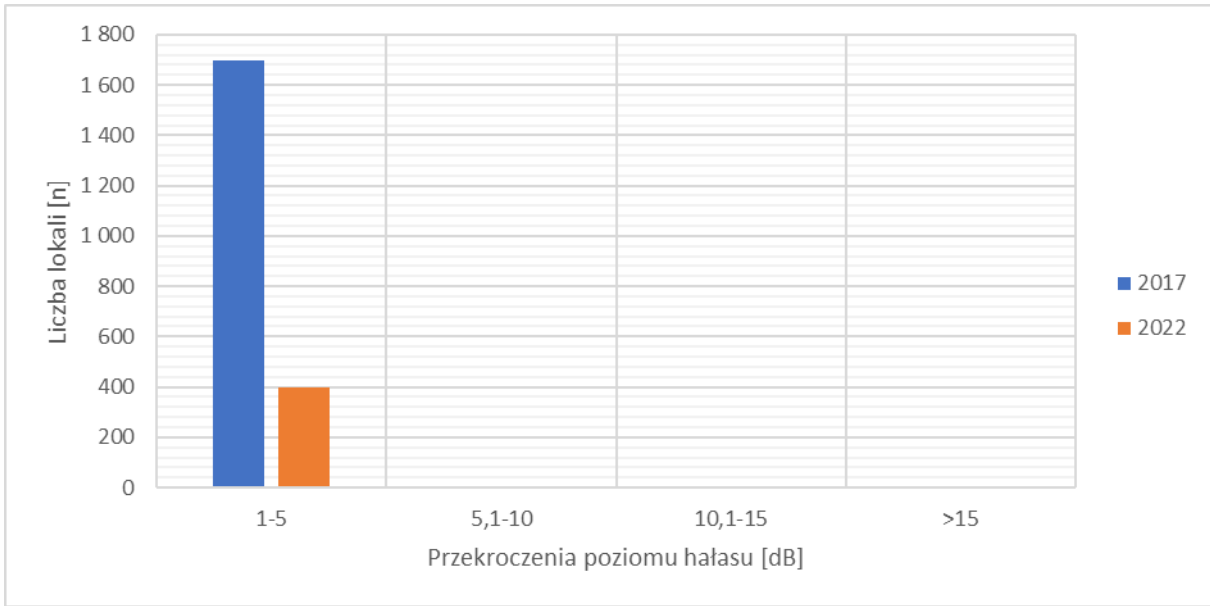
w ramach niniejszej strategicznej mapy hałasu do wyników poprzedniej edycji mapowania nie było możliwe w związku z brakiem danych dot. tych parametrów z poprzedniej edycji mapowania.

Na kolejnych wykresach przedstawiono porównanie wyników analiz przeprowadzonych w ramach niniejszego opracowania oraz wyników analiz przeprowadzonych w ramach opracowania z roku 2017. Porównanie obejmuje dane liczbowe dotyczące powierzchni wyrażonej w  $\text{km}^2$ , liczby lokali oraz ludności zamieszkującej te lokale, liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży oraz liczby szpitali i domów opieki społecznych zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i wskaźnikiem  $L_N$ . Ponadto poniższe porównanie obejmuje dane liczbowe dotyczące powierzchni wyrażonej w  $\text{km}^2$ , liczby lokali oraz ludności zamieszkującej te lokale, liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży oraz liczby szpitali i domów opieki społecznych zlokalizowanych na terenach zagrożonych ponadnormatywnym hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i wskaźnikiem  $L_N$ .

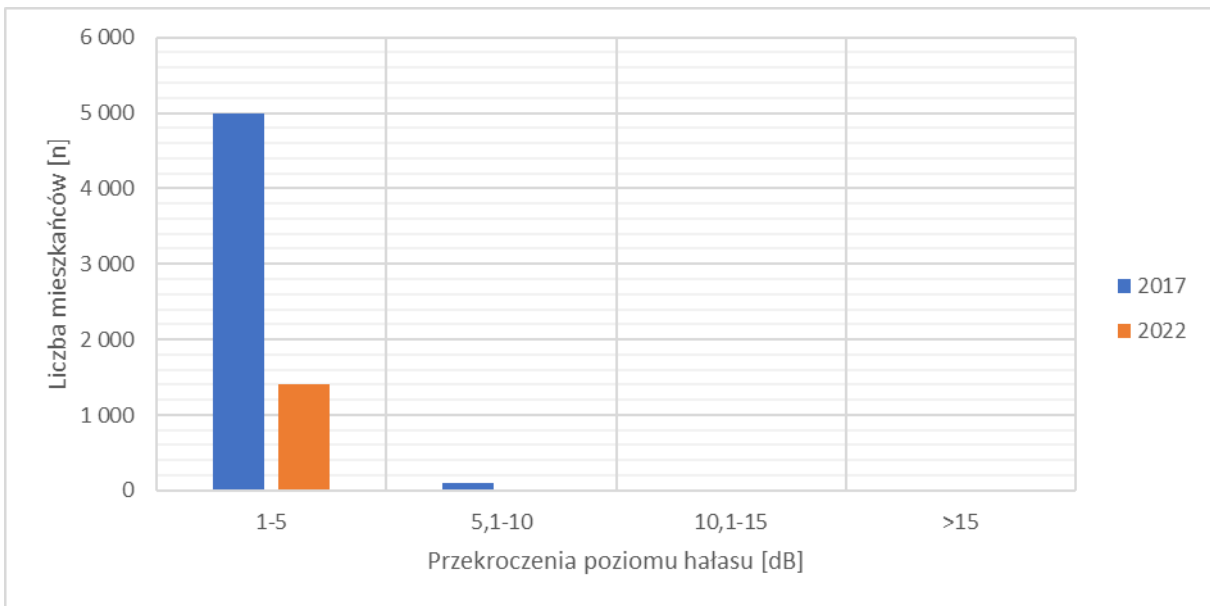
W przypadku gdy wartość jest równa liczbie 0 (brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu/zagrożeń hałasem) obszar wykresu nie został wypełniony.



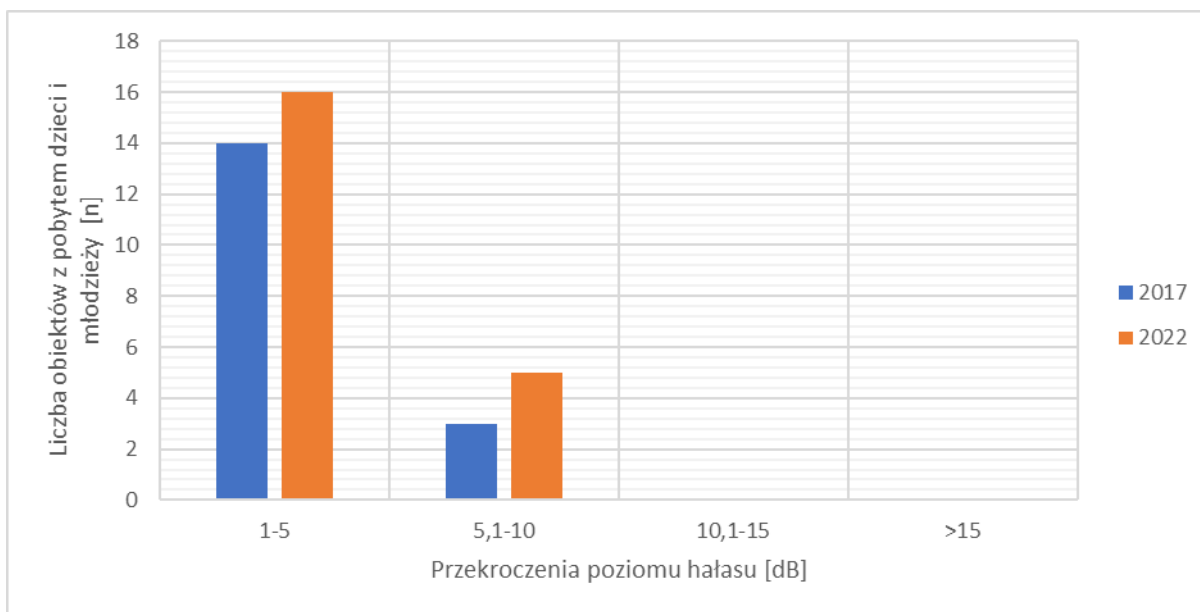
Rysunek 22 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



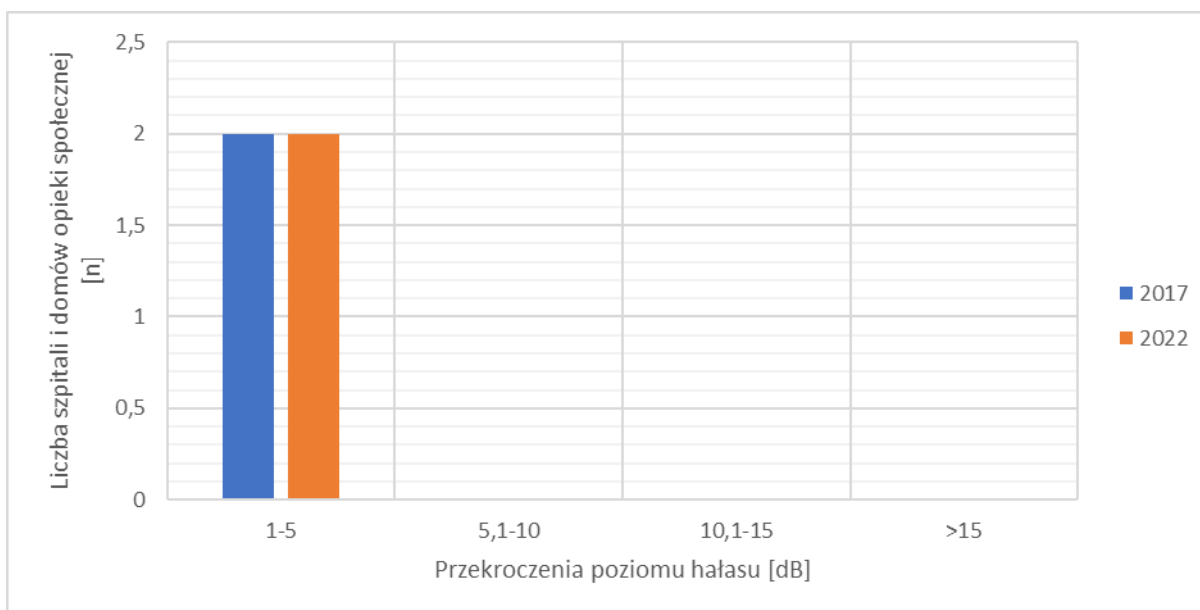
**Rysunek 23** Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



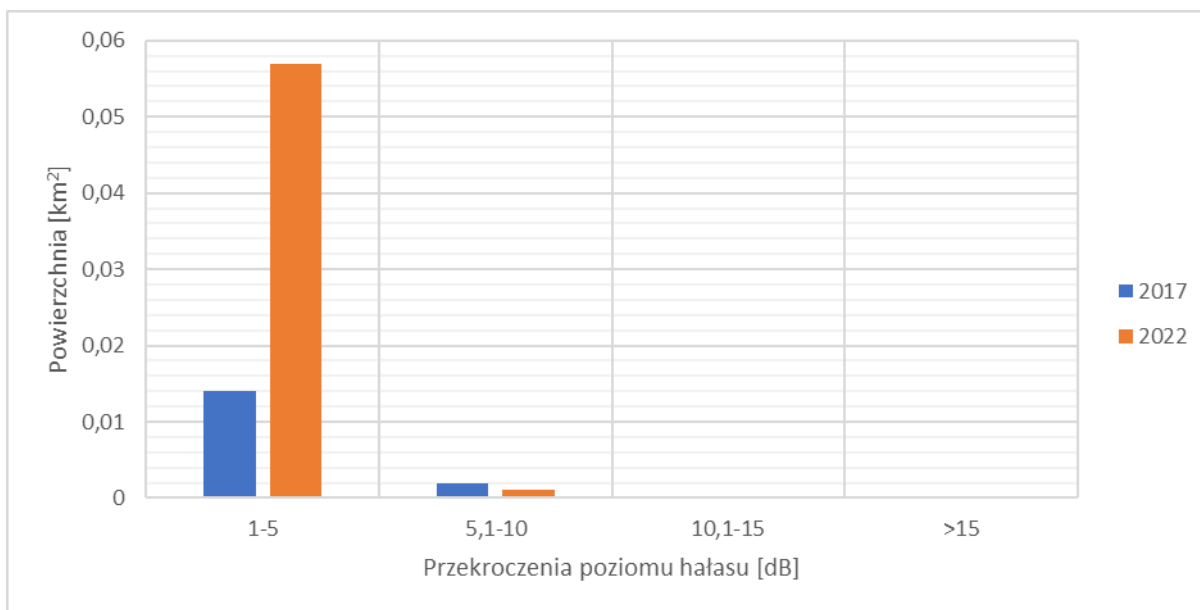
**Rysunek 24** Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



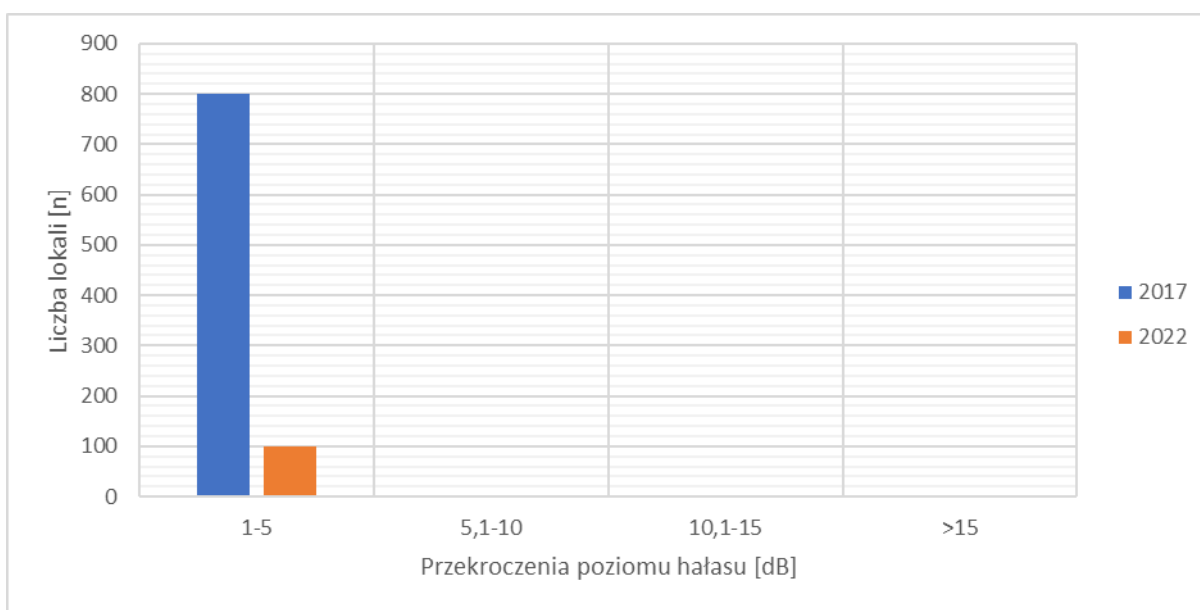
Rysunek 25 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



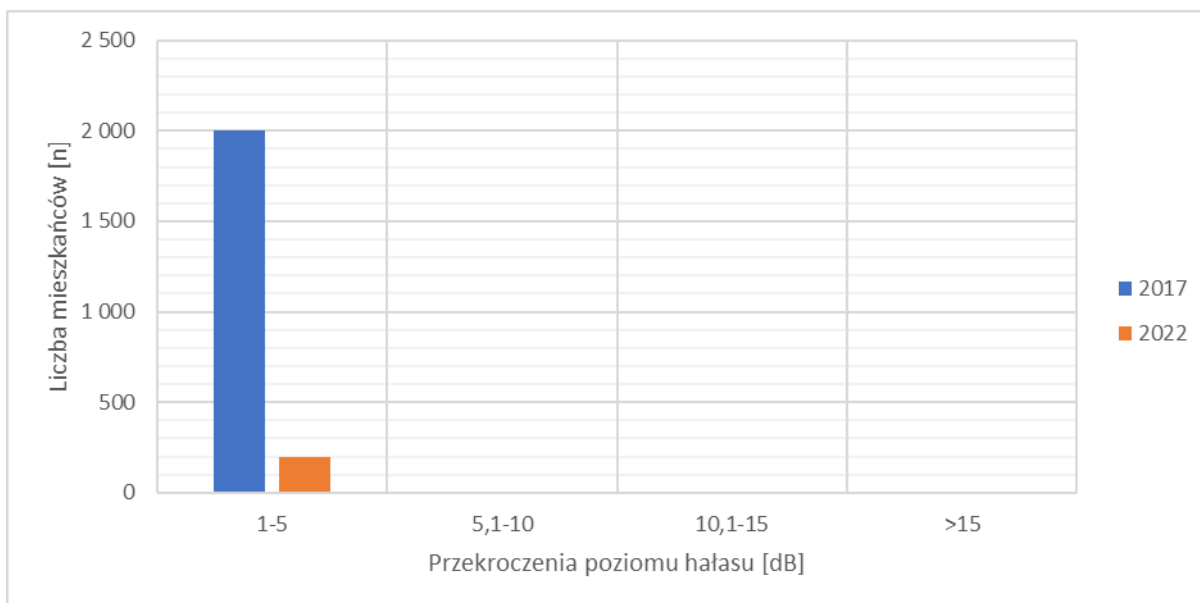
Rysunek 26 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



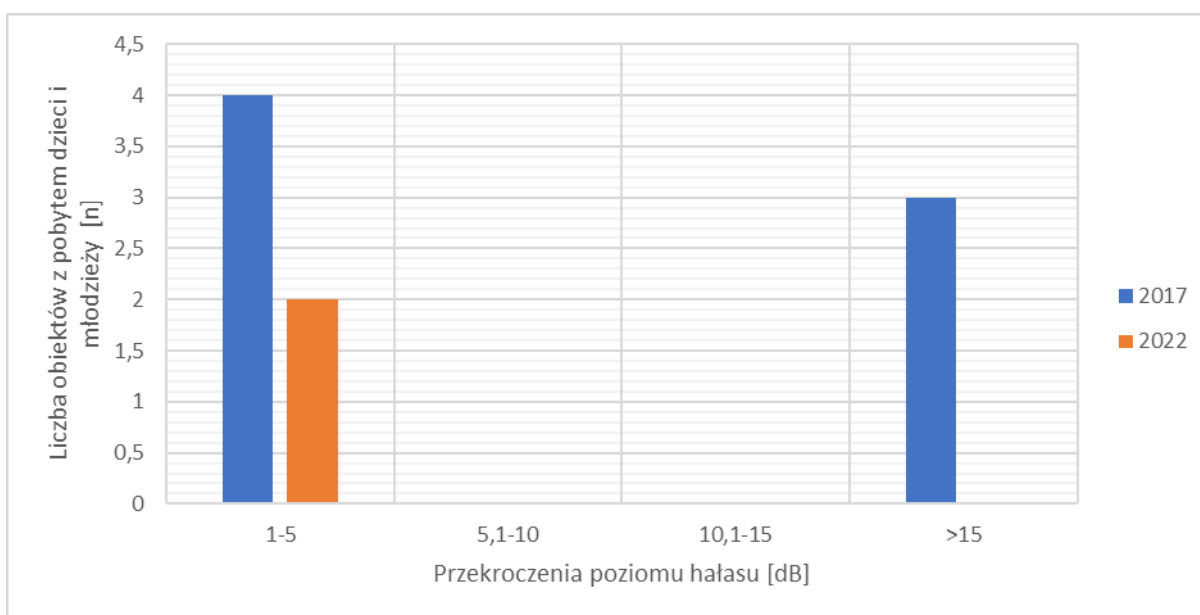
Rysunek 27 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



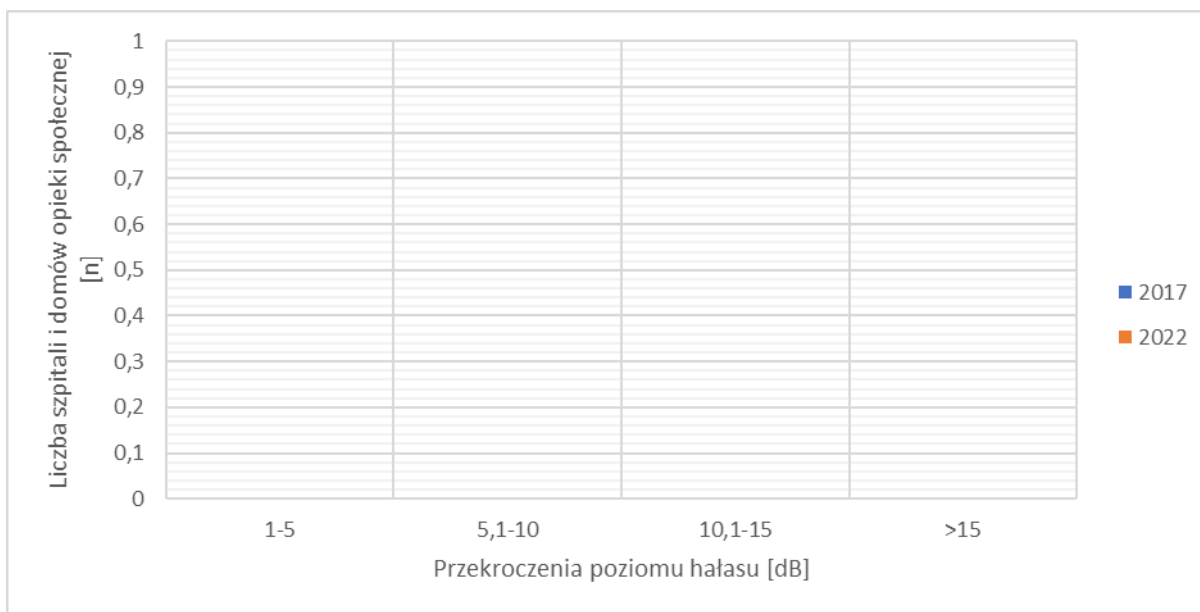
Rysunek 28 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



**Rysunek 29** Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



**Rysunek 30** Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



**Rysunek 31** Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



**Rysunek 32** Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022

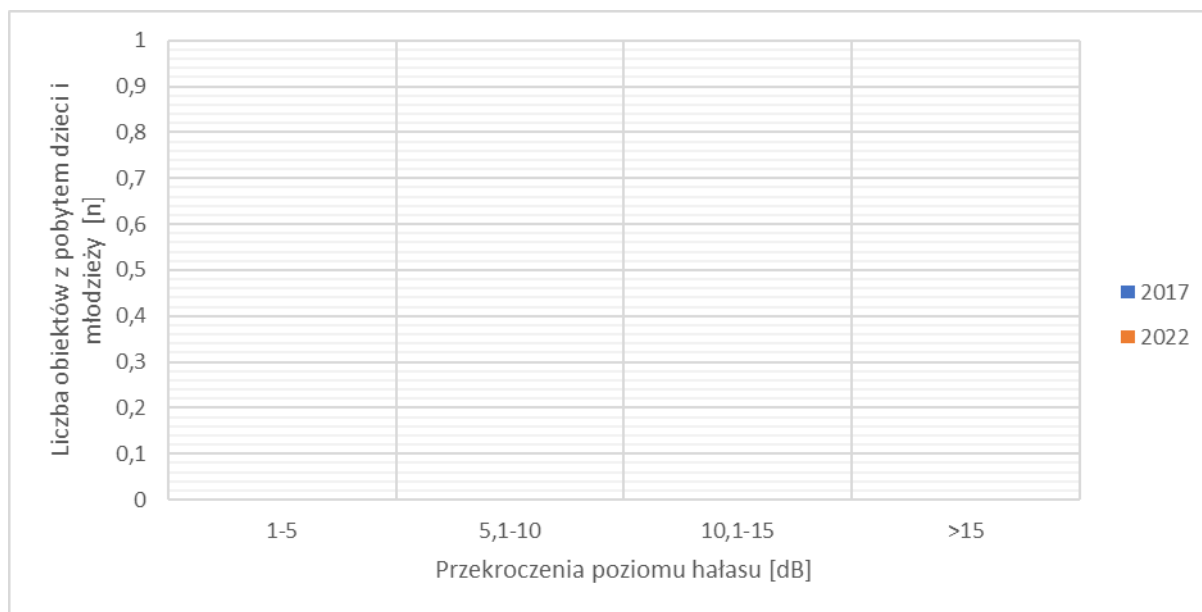


**Rysunek 33 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022**

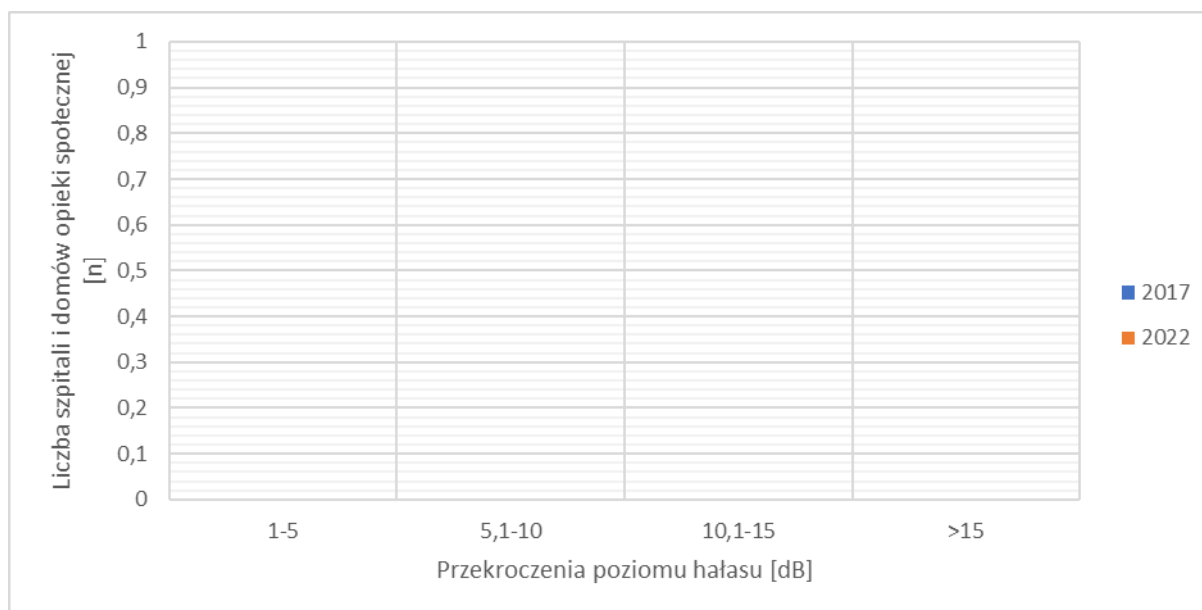


**Rysunek 34 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022**





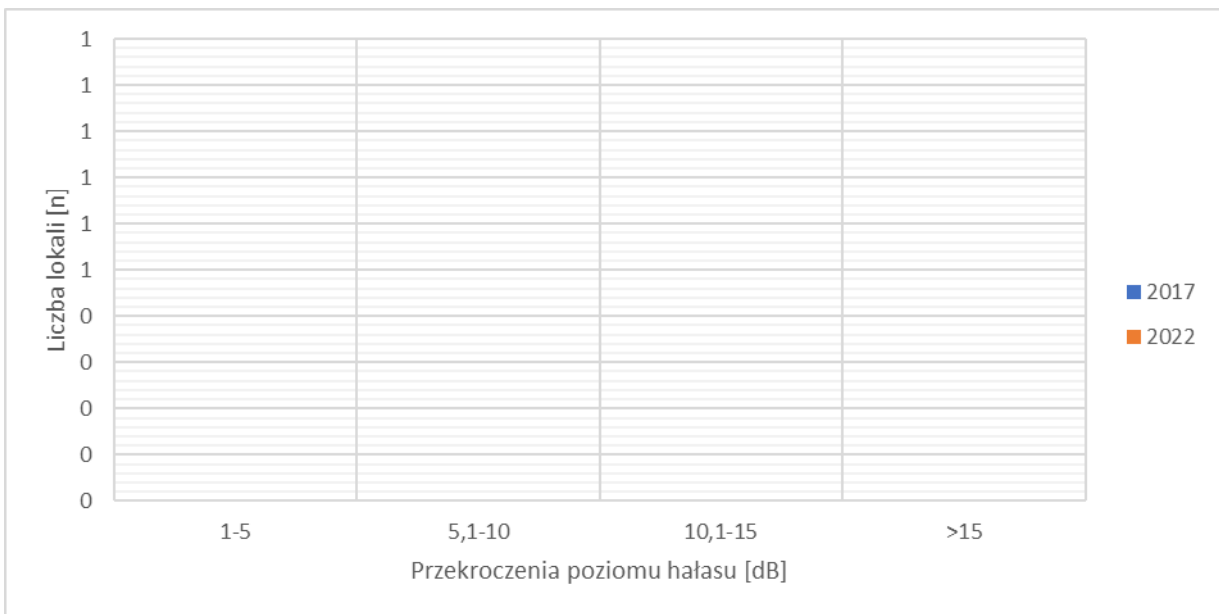
**Rysunek 35** Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



**Rysunek 36** Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 37 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 38 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



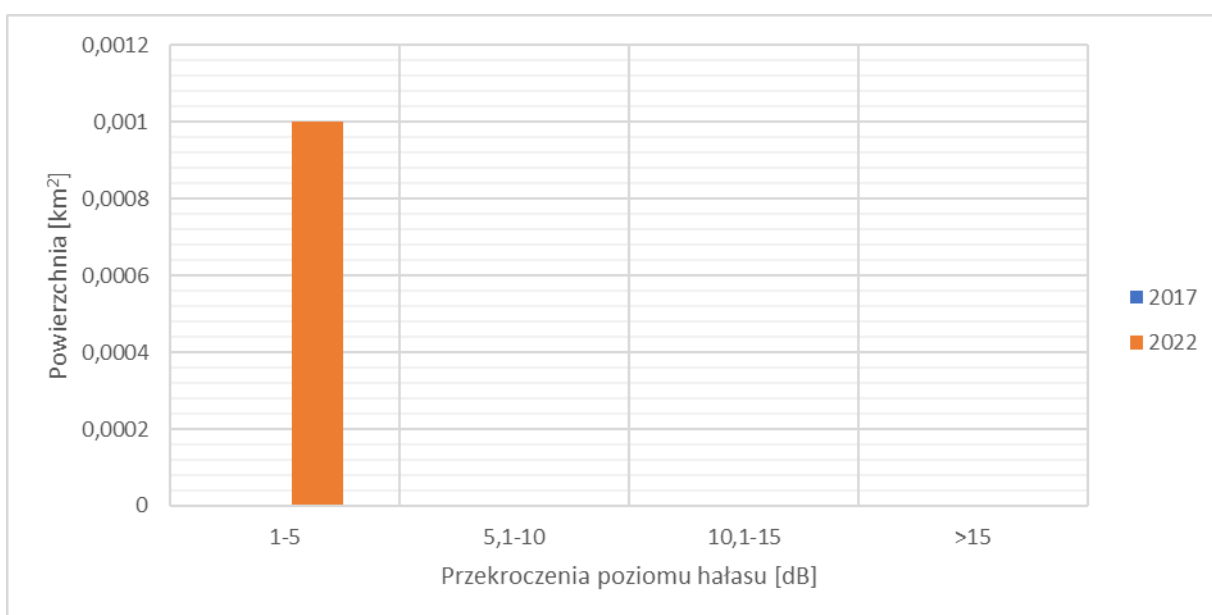
Rysunek 39 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 40 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobylem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



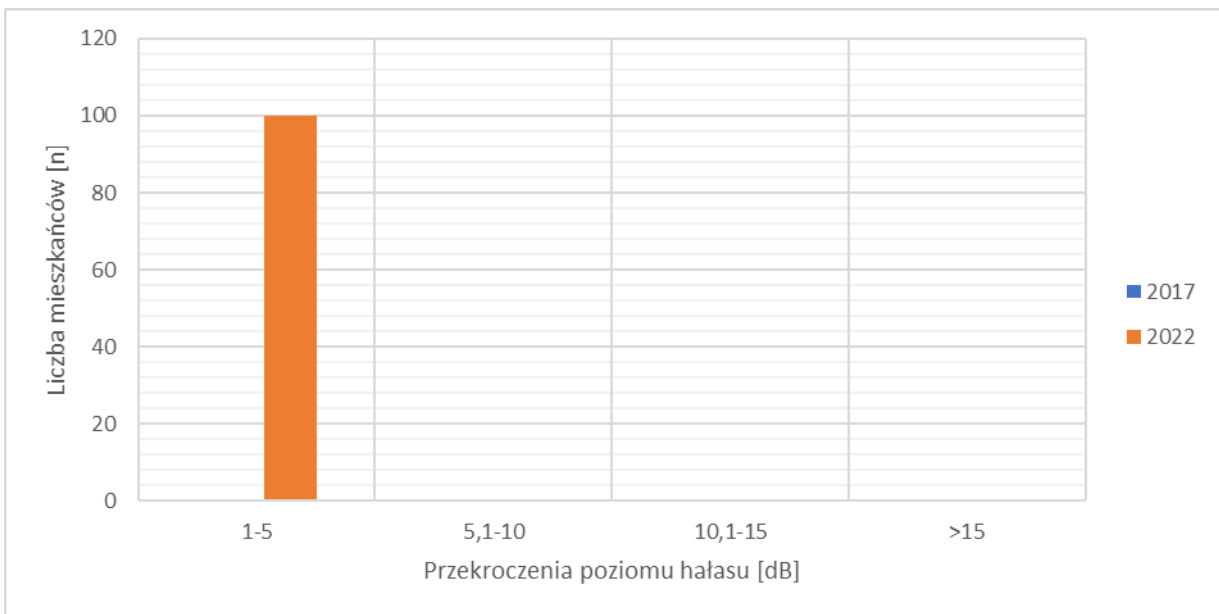
Rysunek 41 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 42 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 43 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 44 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



**Rysunek 45 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobycem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022**



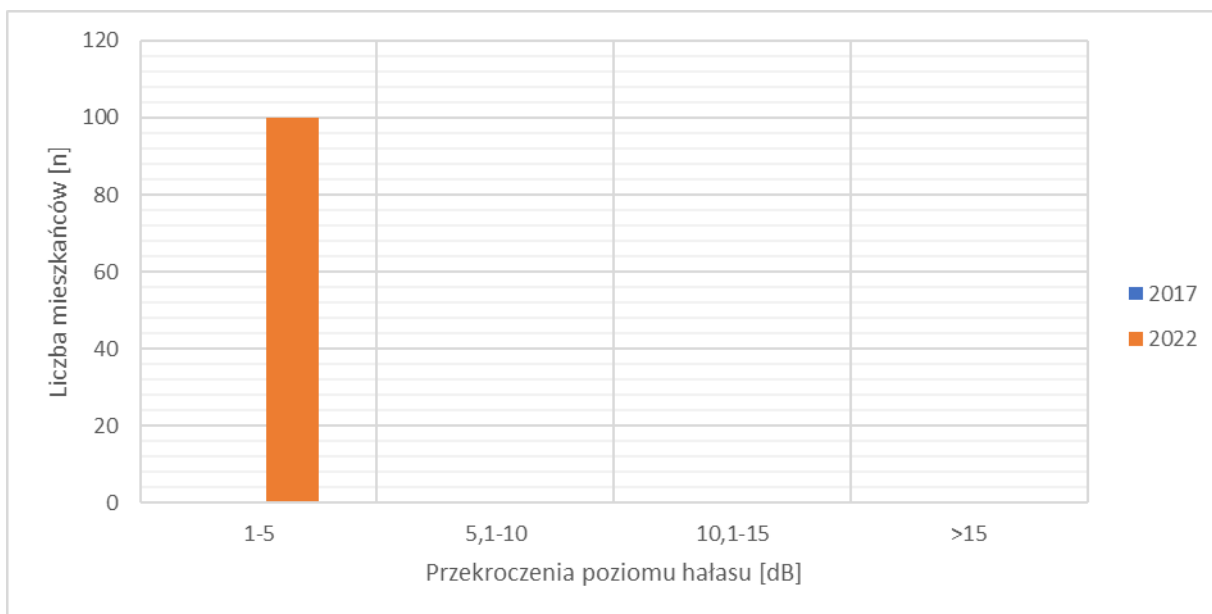
**Rysunek 46 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022**



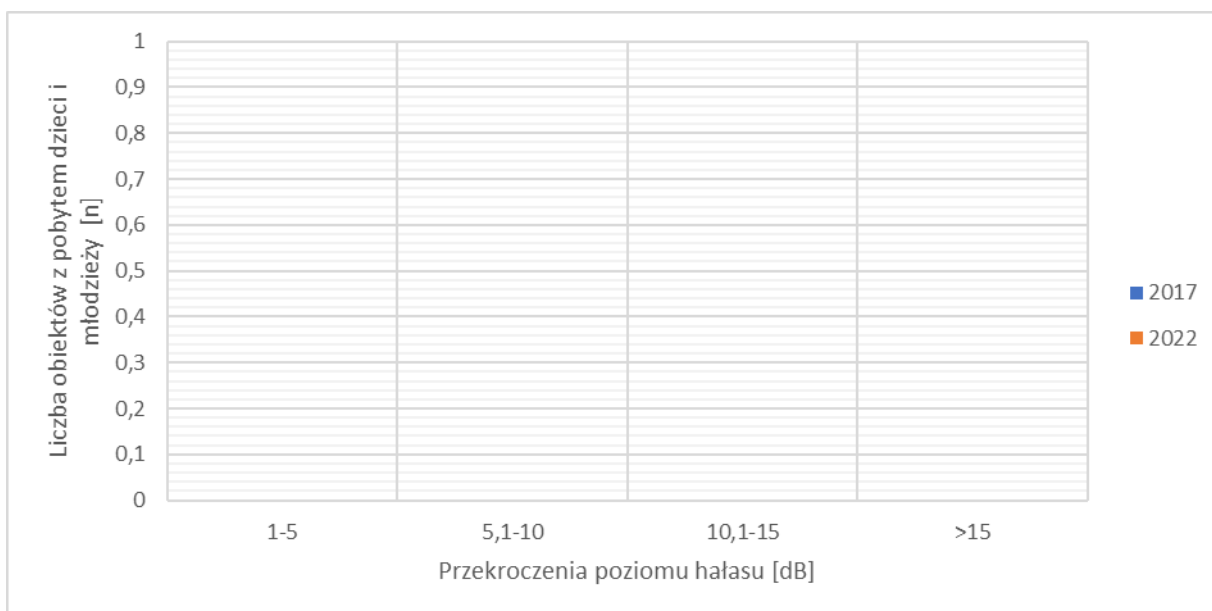
Rysunek 47 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 48 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 49 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022

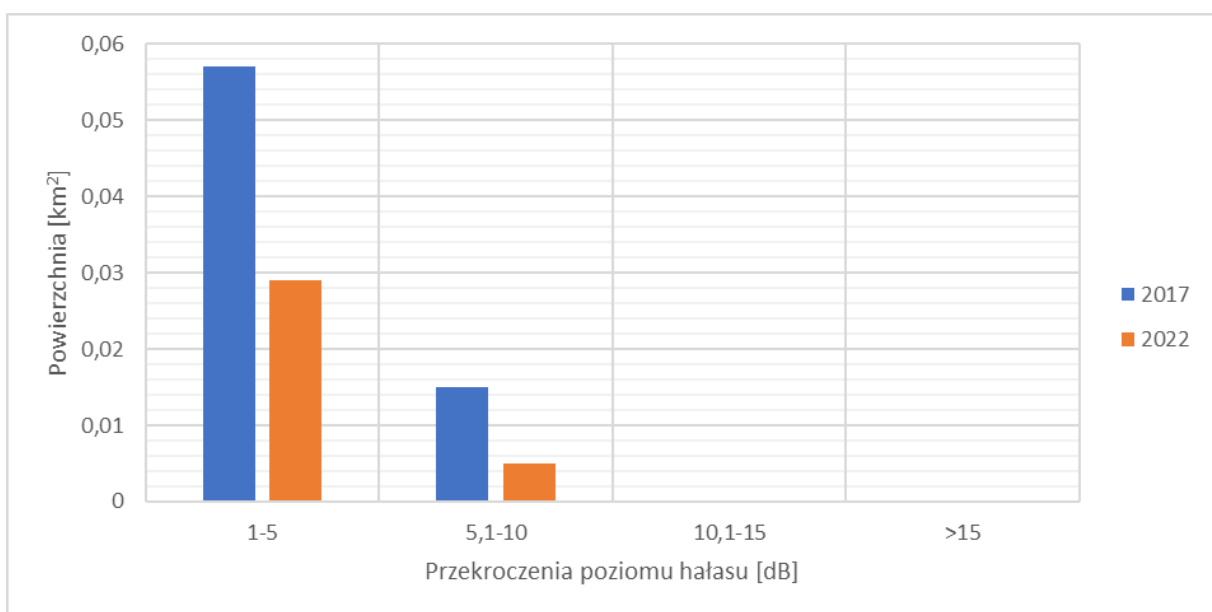


Rysunek 50 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022

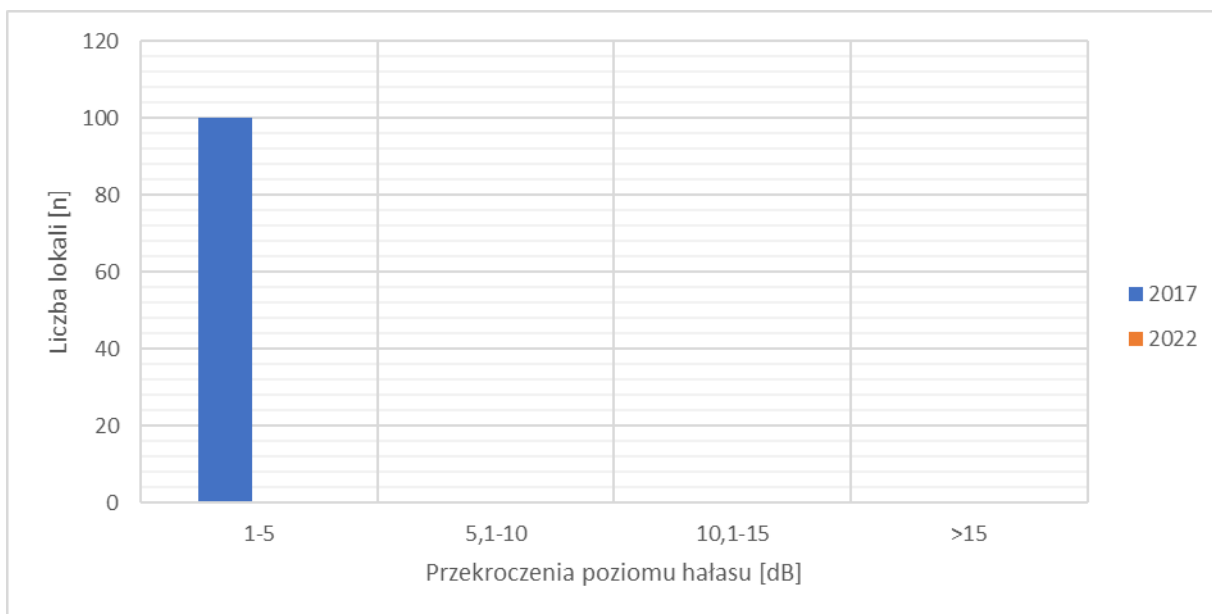




Rysunek 51 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu tramwajowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



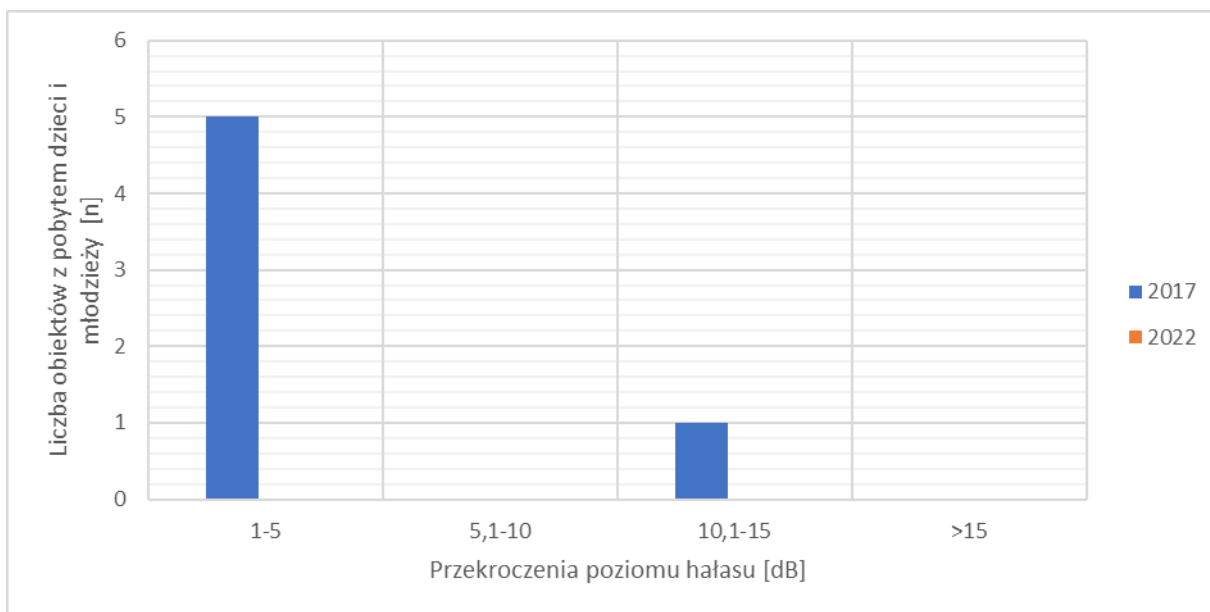
Rysunek 52 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



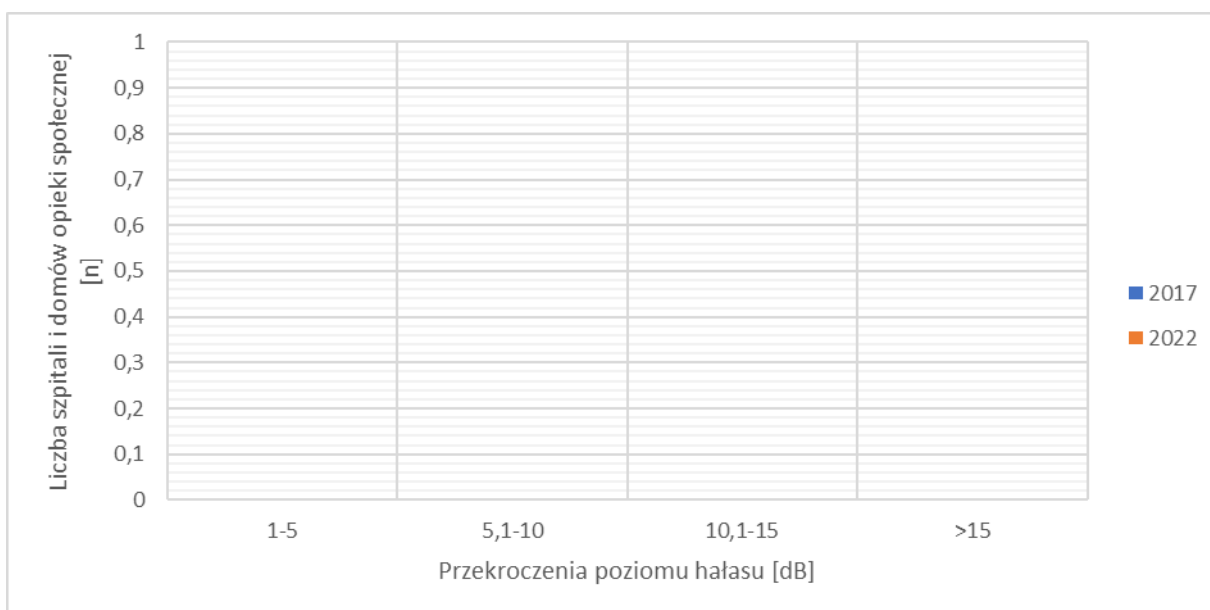
Rysunek 53 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



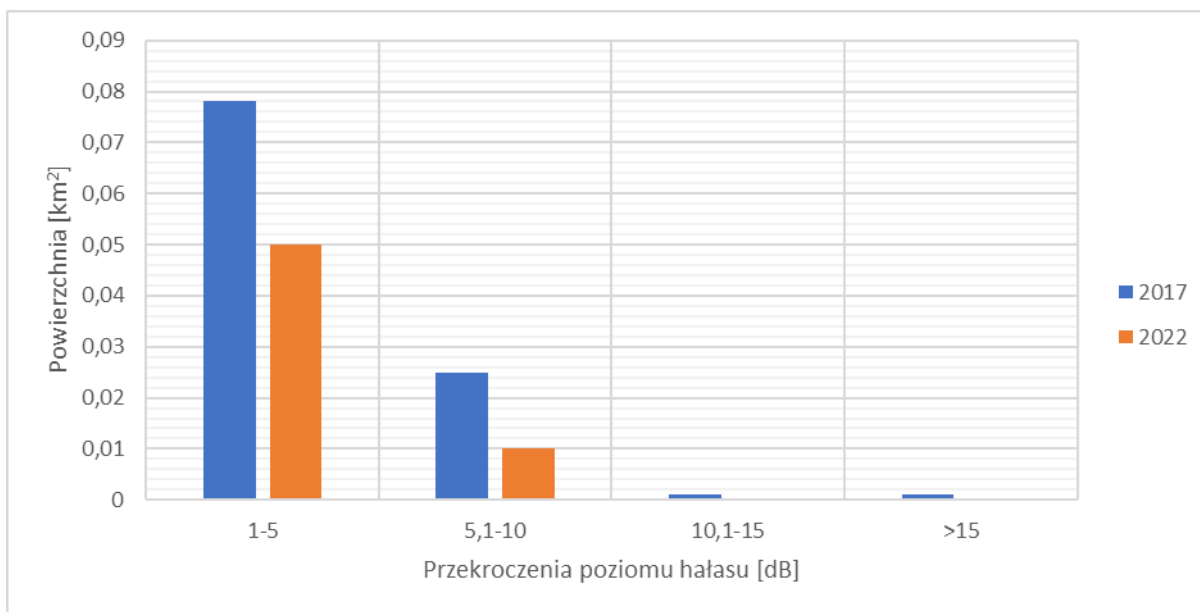
Rysunek 54 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



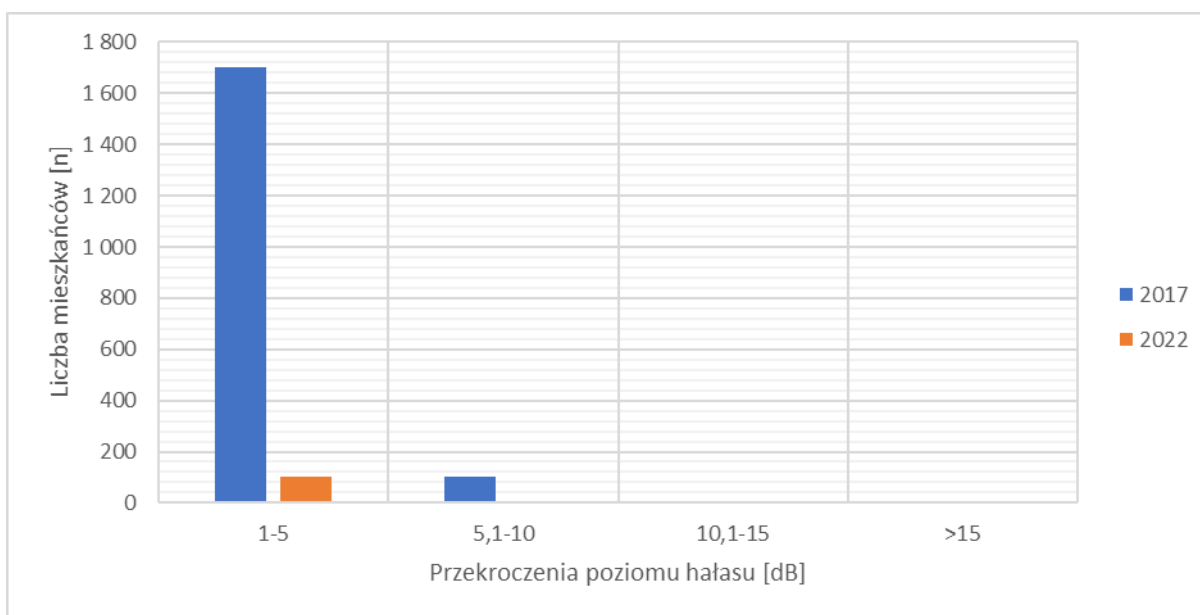
**Rysunek 55** Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



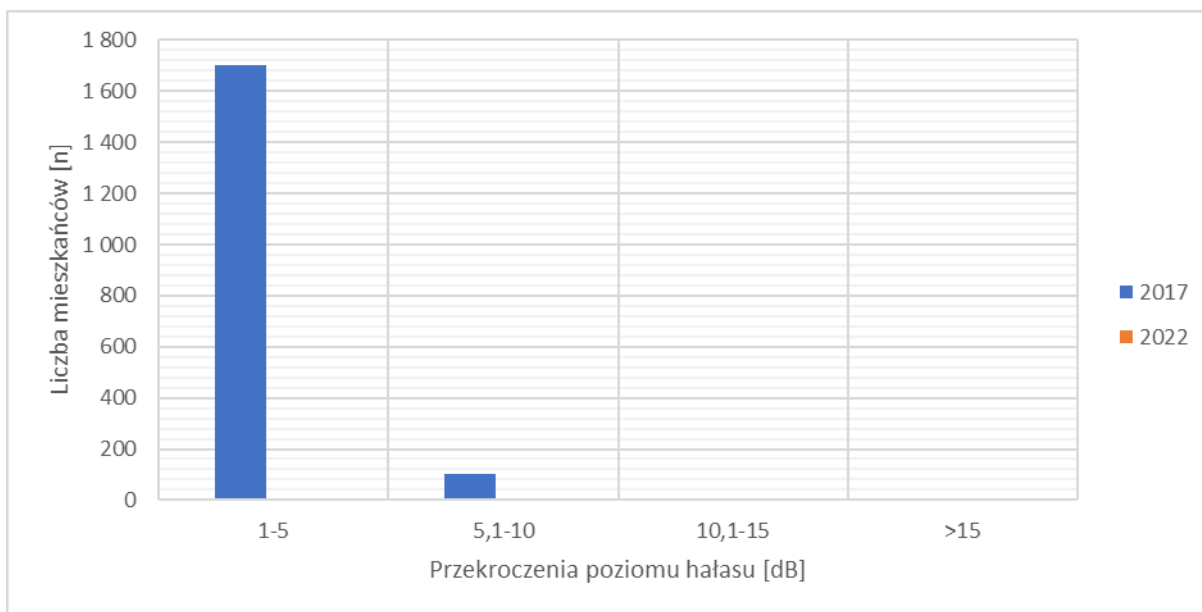
**Rysunek 56** Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



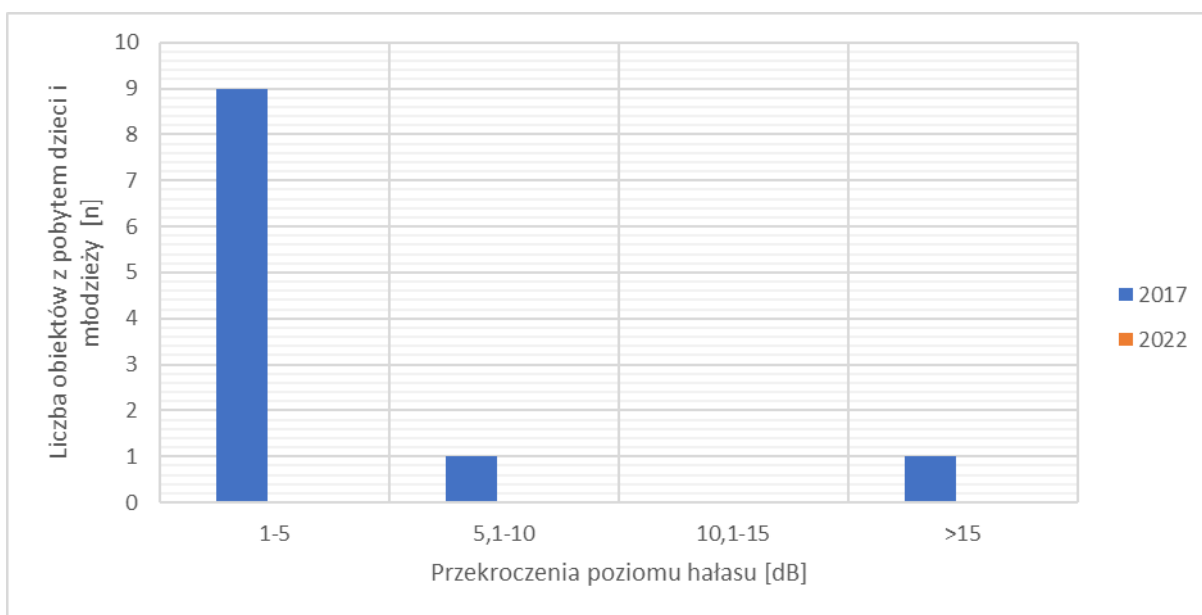
Rysunek 57 Porównanie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



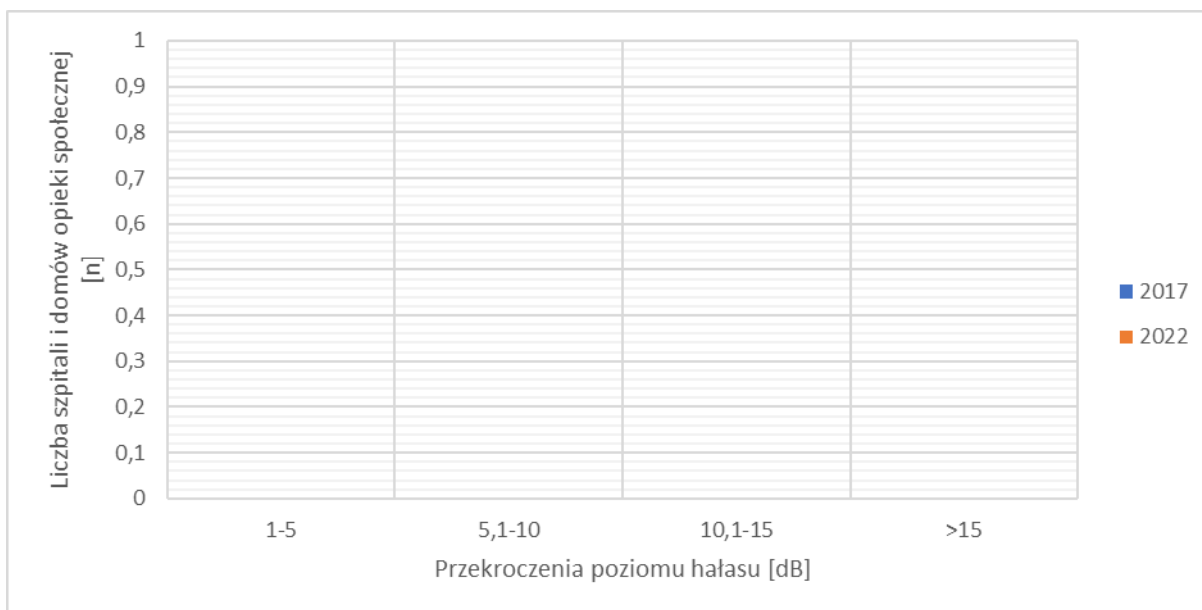
Rysunek 58 Porównanie liczby lokali mieszkalnych, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



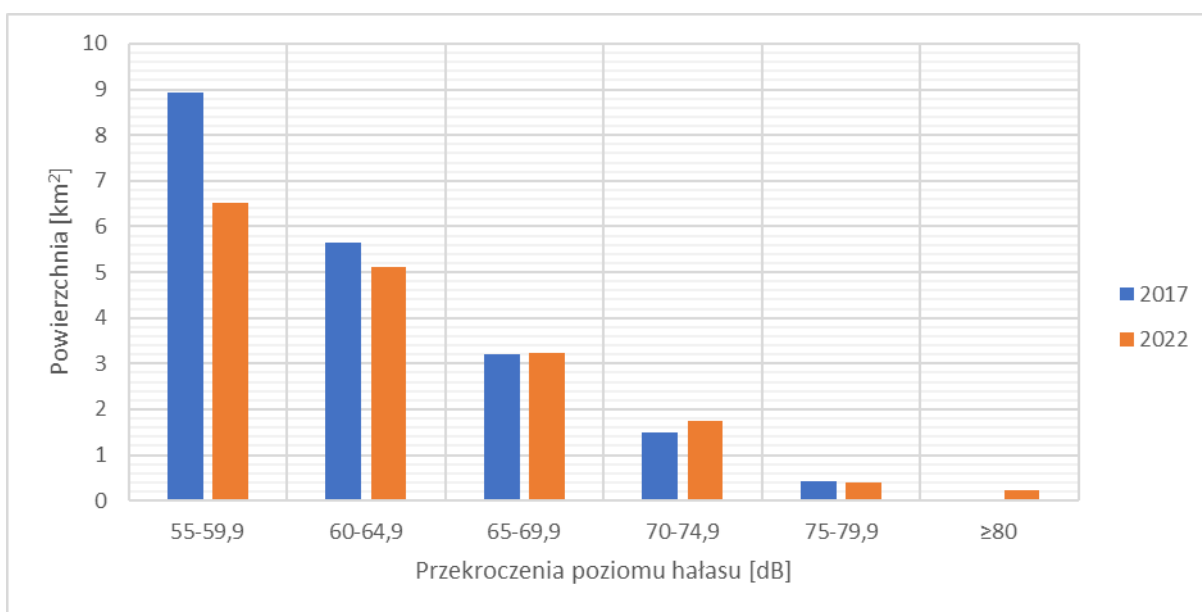
Rysunek 59 Porównanie liczby mieszkańców, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



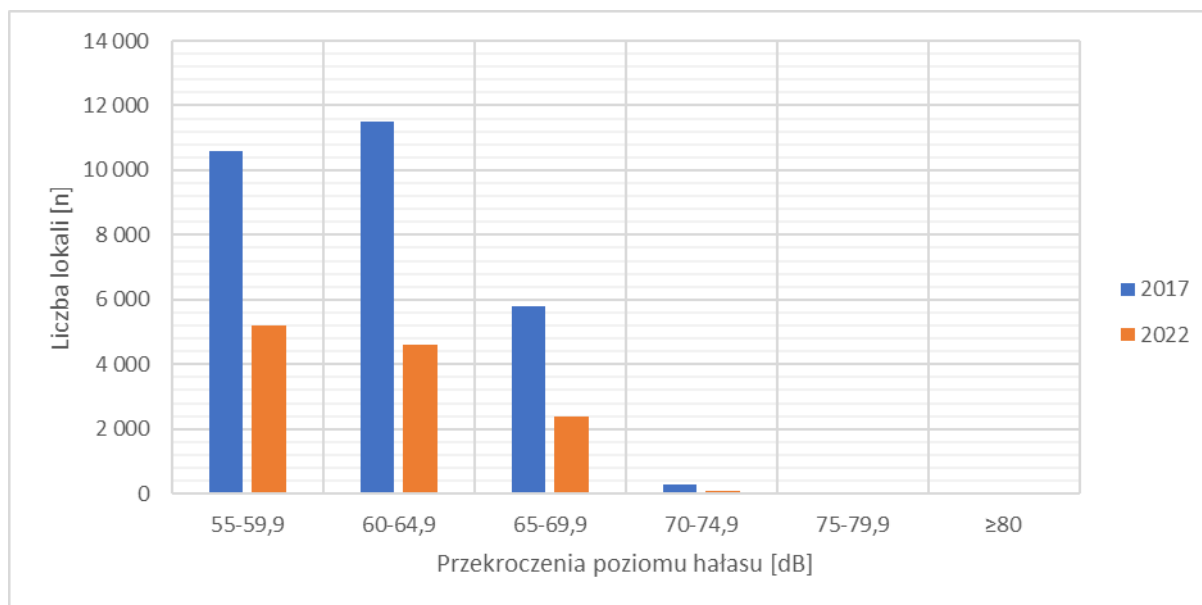
Rysunek 60 Porównanie liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytami dzieci i młodzieży, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



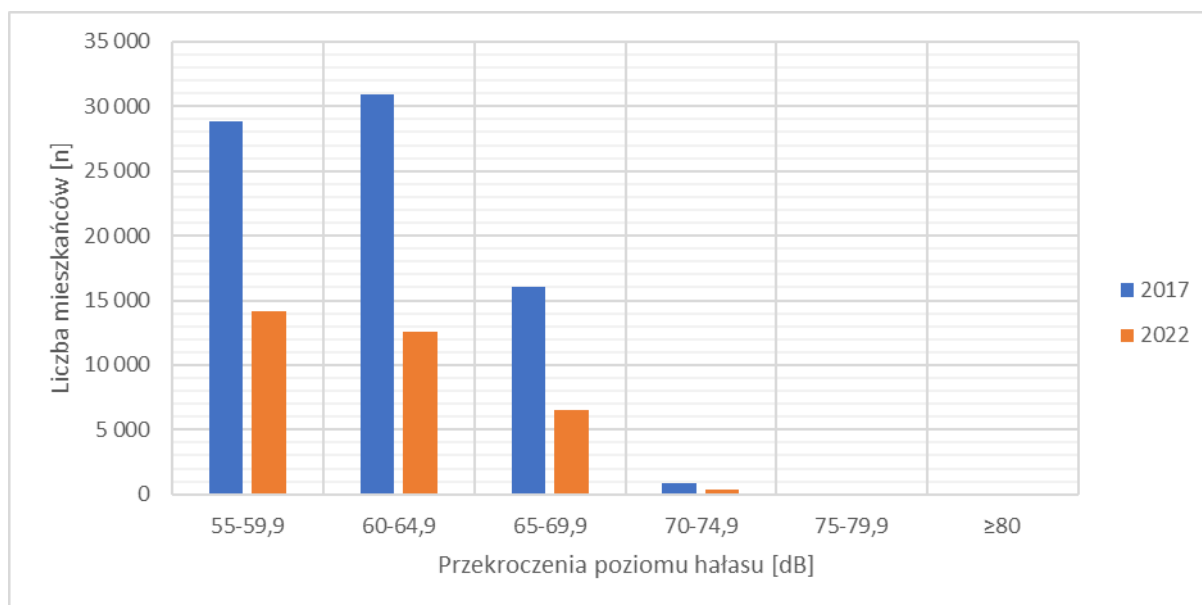
Rysunek 61 Porównanie liczby szpitali i domów pomocy społecznej, w których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego wyrażonego wskaźnikiem  $L_N$  w ramach MA 2017 i SMH 2022



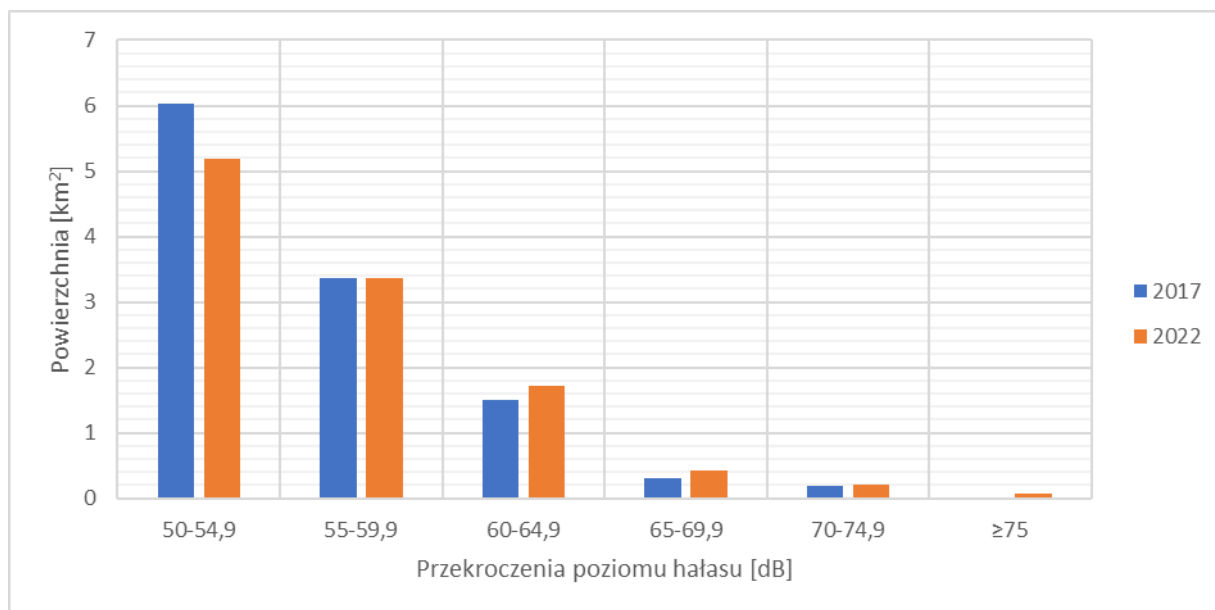
Rysunek 62 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



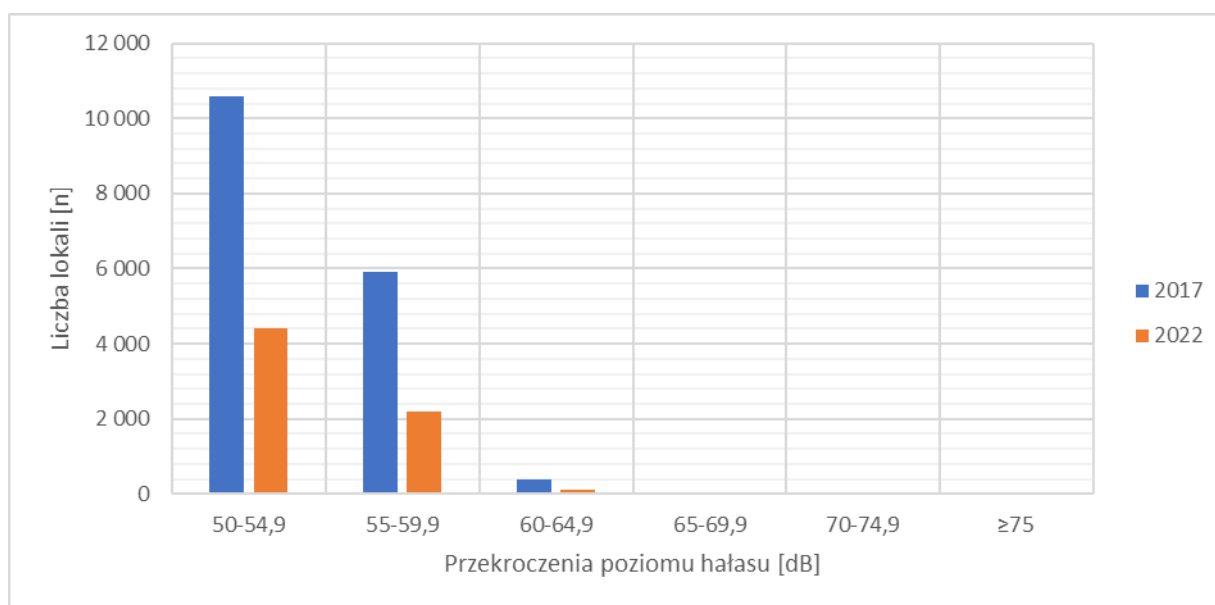
Rysunek 63 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 64 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022

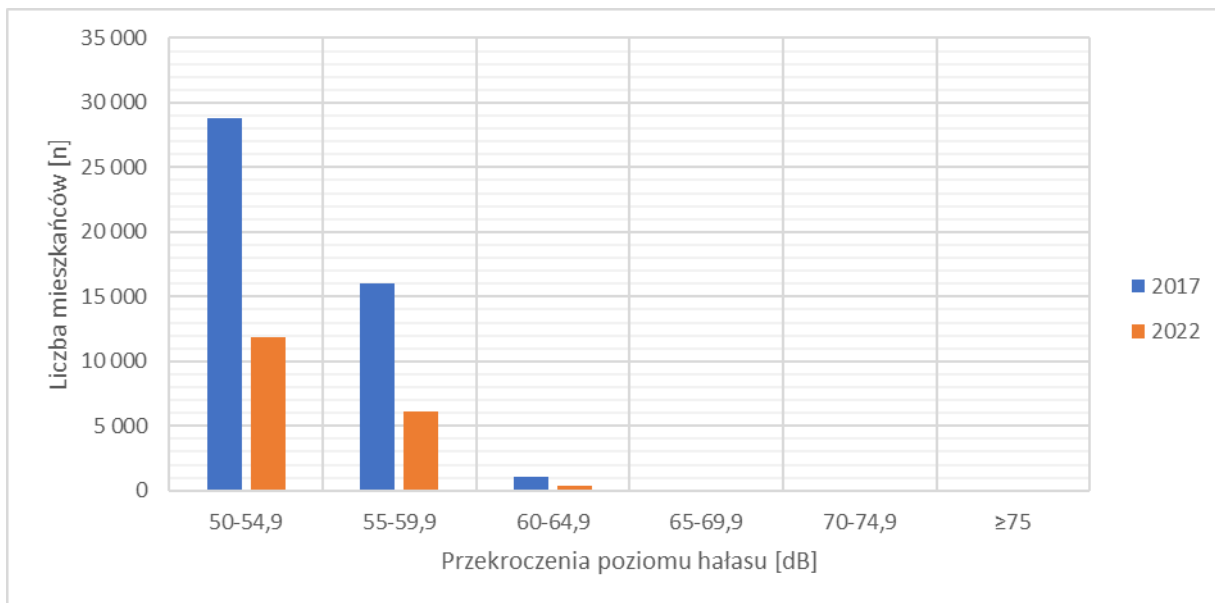


Rysunek 65 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022

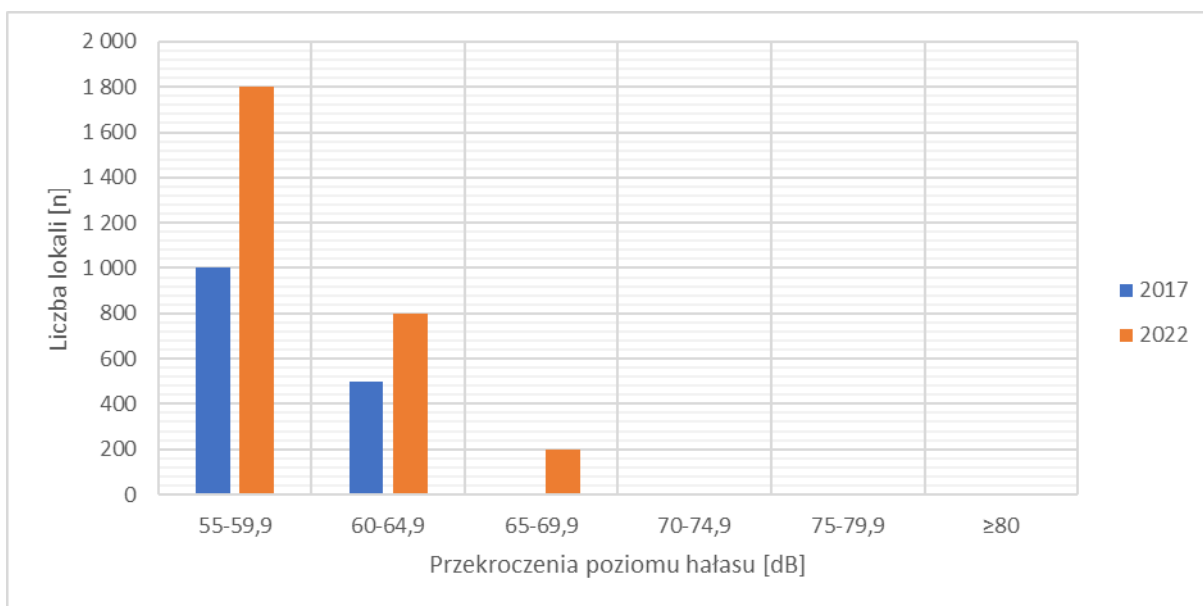


Rysunek 66 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022

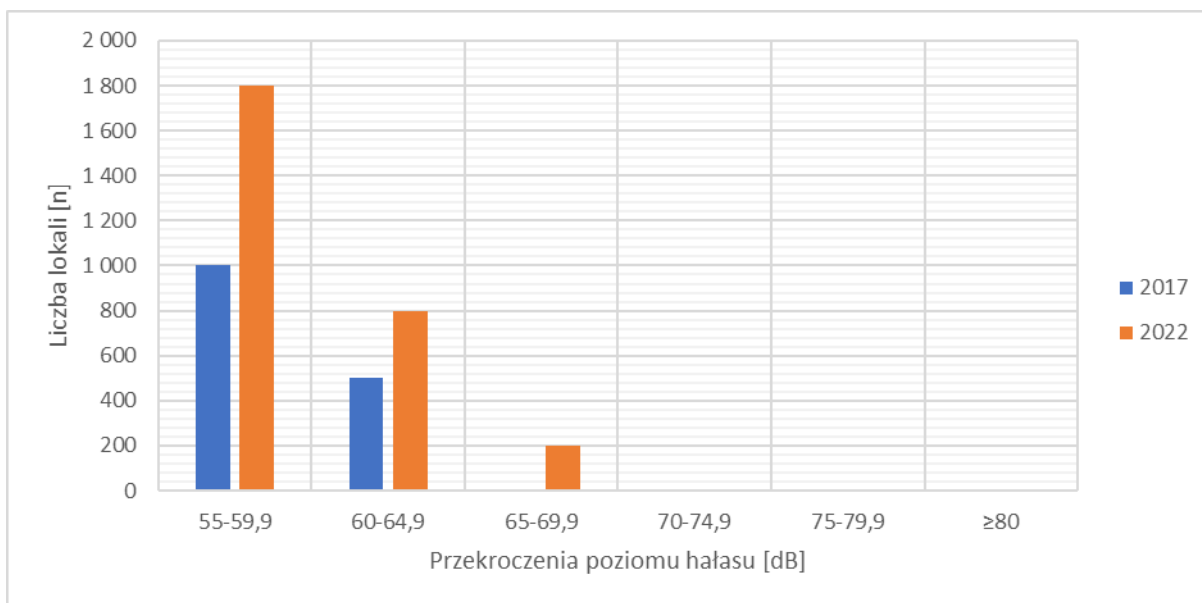




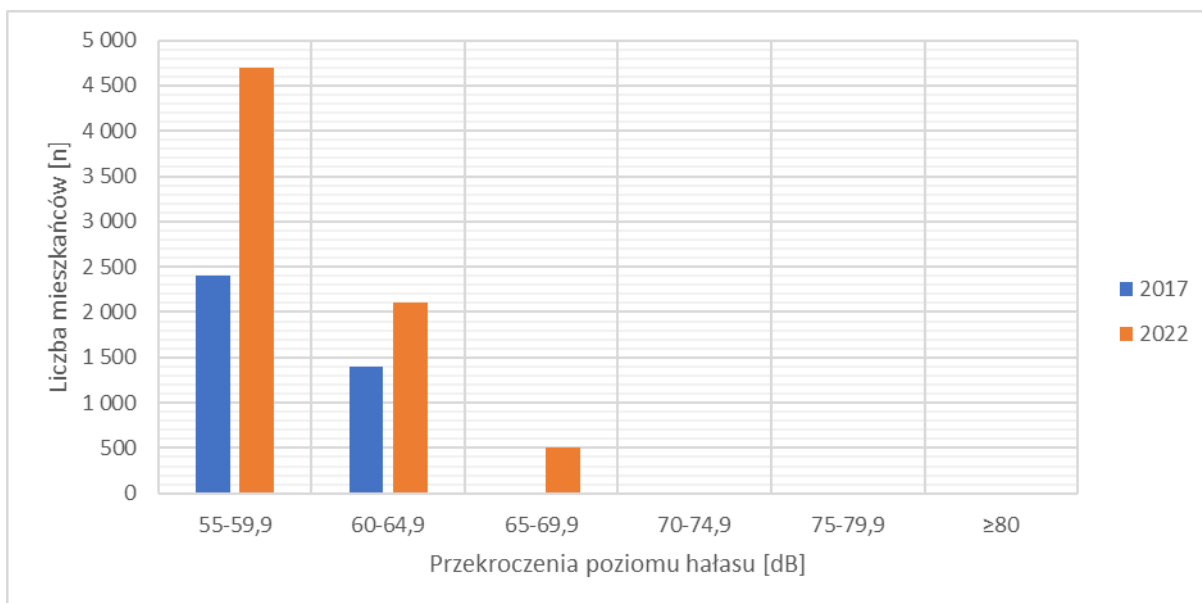
Rysunek 67 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu drogowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



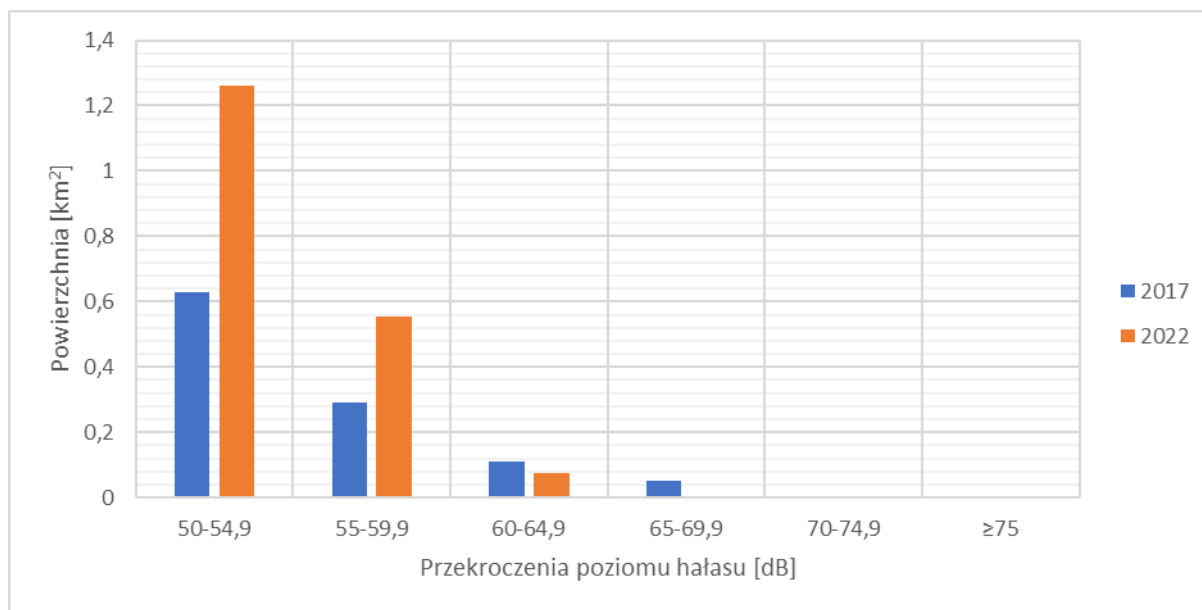
Rysunek 68 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



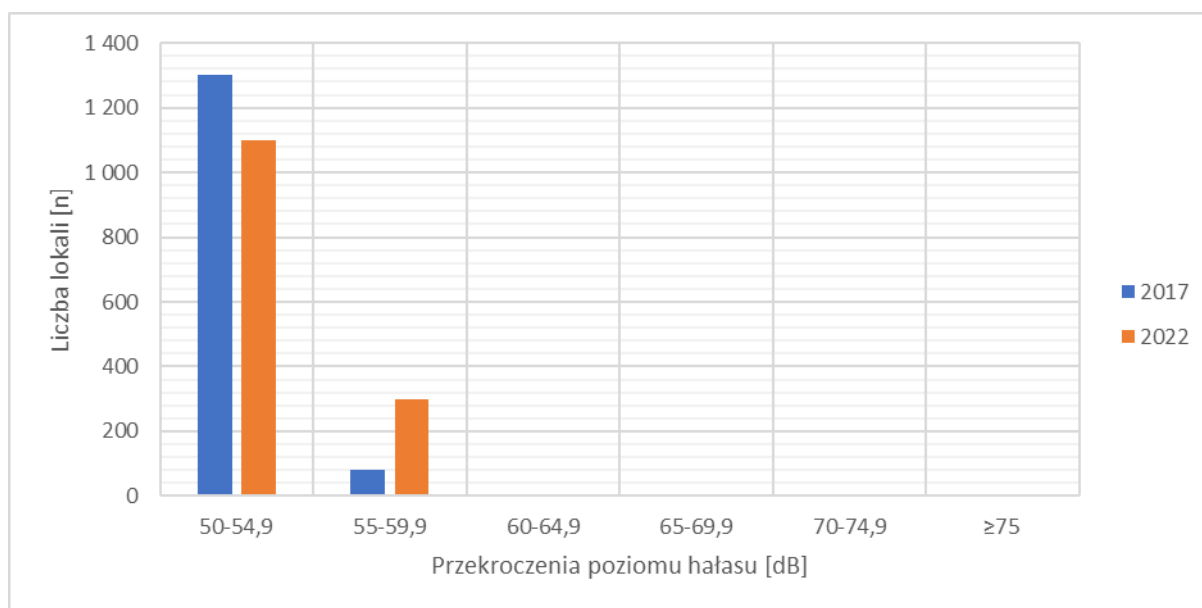
Rysunek 69 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



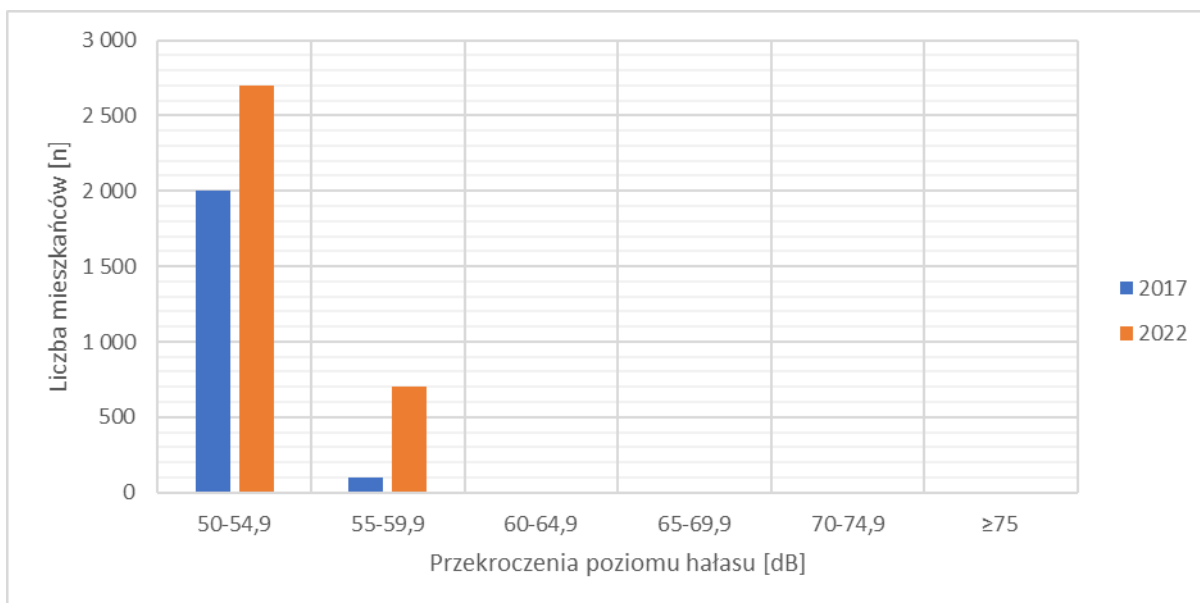
Rysunek 70 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



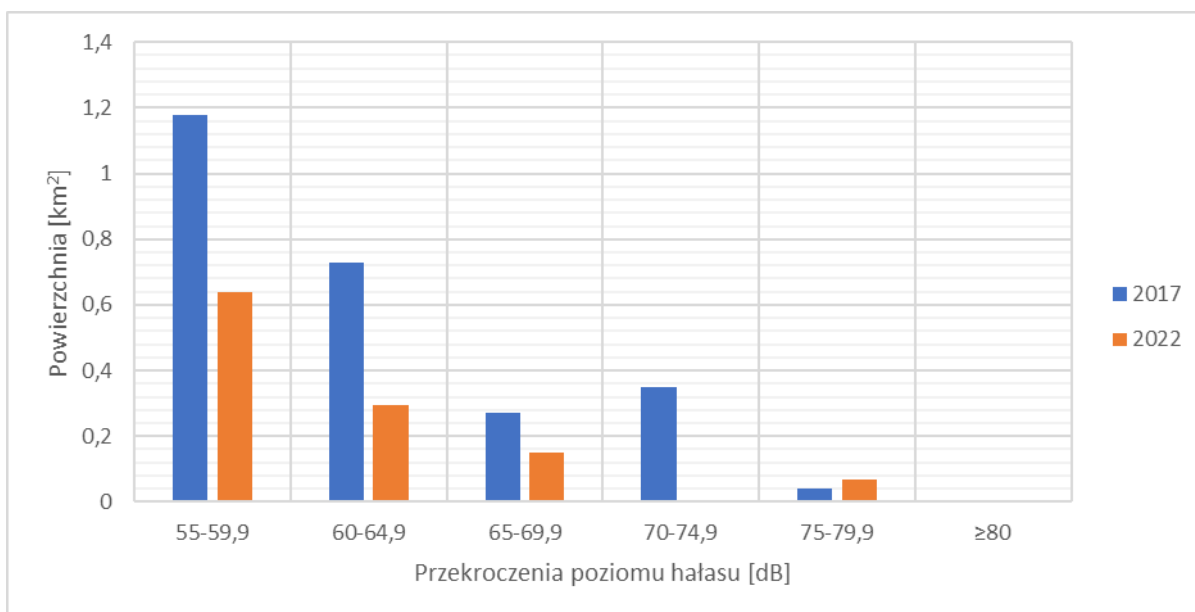
Rysunek 71 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



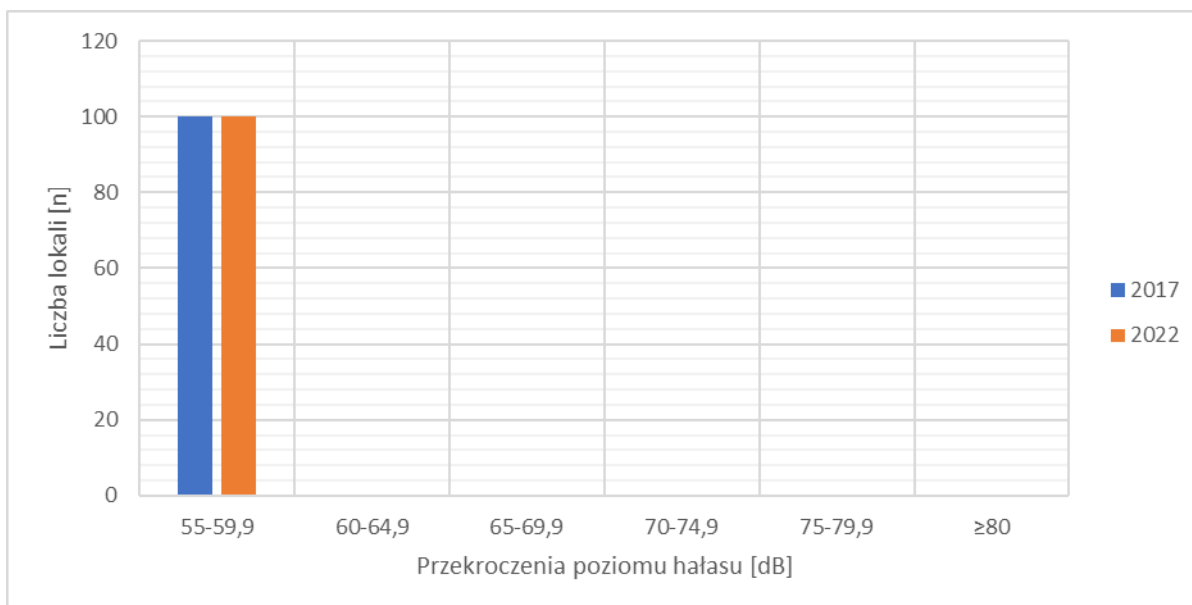
Rysunek 72 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 73 Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu szynowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



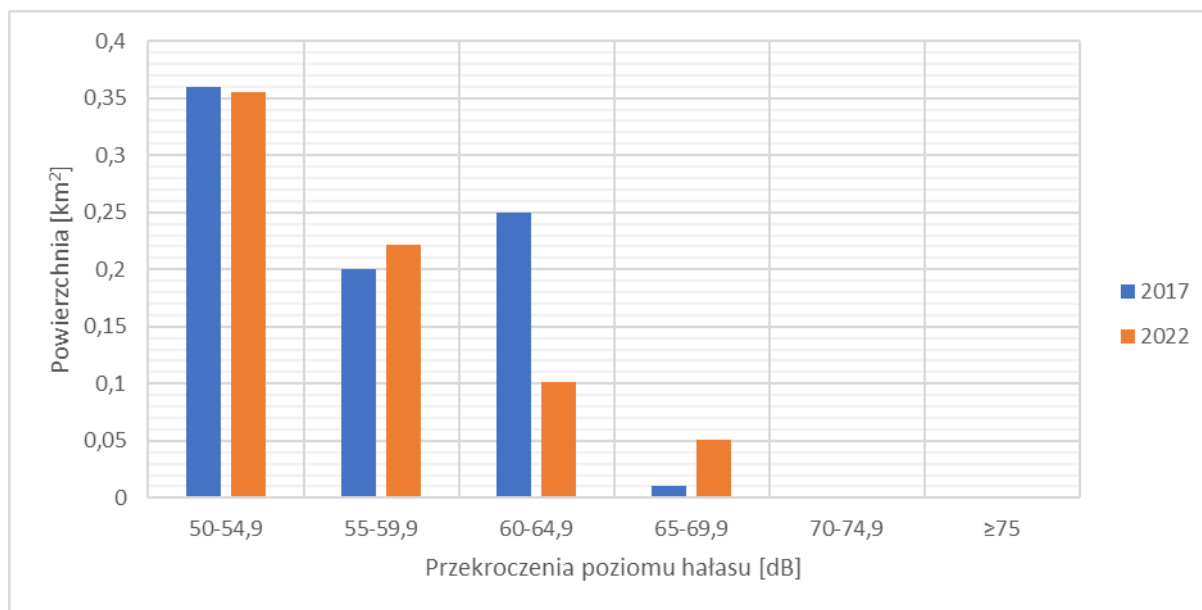
Rysunek 74 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



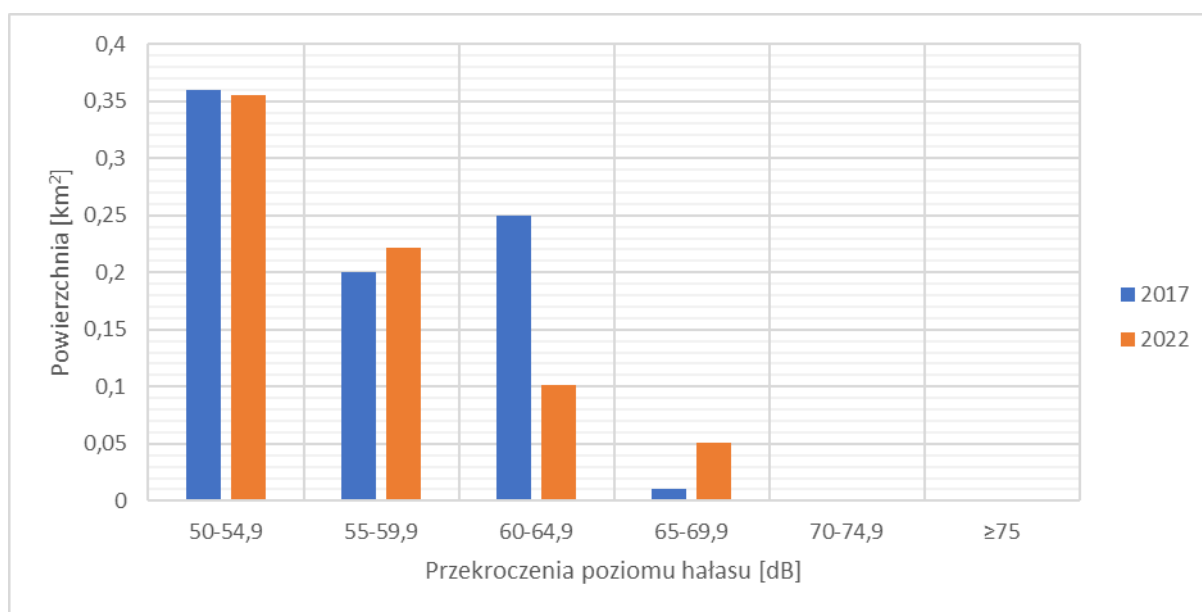
**Rysunek 75** Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



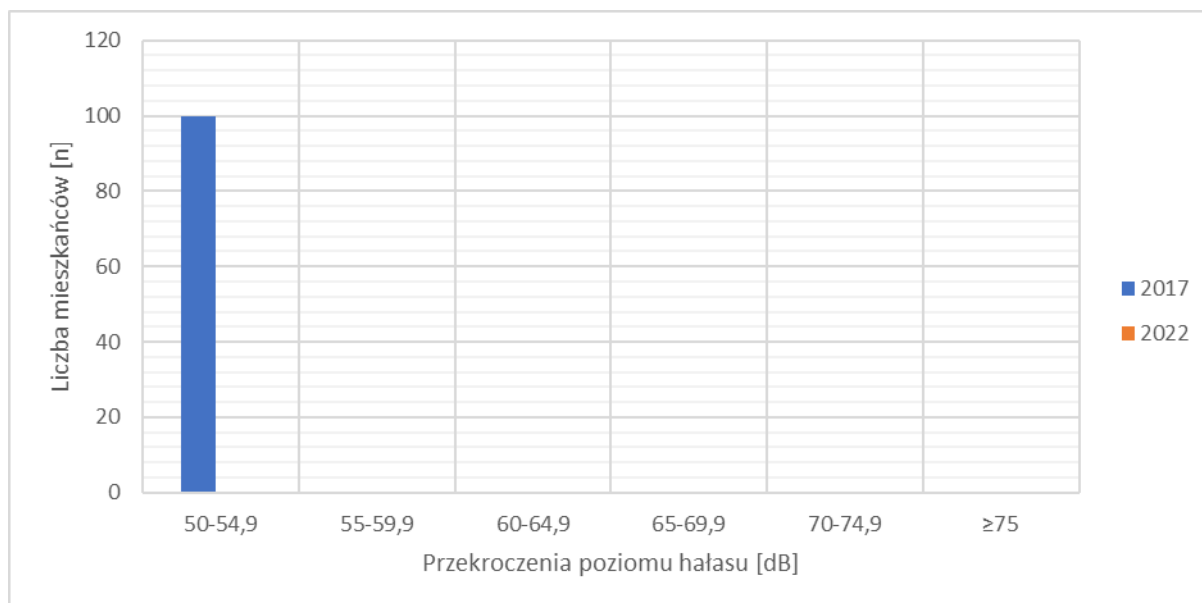
**Rysunek 76** Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 77 Porównanie sumarycznej powierzchni obszarów zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



Rysunek 78 Porównanie liczby lokali mieszkalnych zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022



**Rysunek 79** Porównanie liczby mieszkańców zlokalizowanych na terenach zagrożonych hałasem wyrażonych wskaźnikiem  $L_N$  w odniesieniu do hałasu przemysłowego w ramach MA 2017 i SMH 2022

### 7.1.3 Porównanie map terenów objętych ochroną akustyczną

Na potrzeby Mapy akustycznej miasta Elbląga opracowano warstwę terenów o ustalonych poziomach dopuszczalnych z uwzględnieniem zapisów w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W poprzedniej edycji mapowania nie określono ilości uchwalonych i obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Całkowita powierzchnia miasta objęta uchwalonymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, jak również powierzchnia terenów chronionych akustycznie na podstawie wówczas obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także na podstawie faktycznego zagospodarowania terenu nie została określona.

W obecnej edycji mapowania jest 171 uchwalonych i obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Powierzchnia terenów podlegających ochronie przed hałasem, określonych na podstawie obowiązujących MPZP wynosi ok. 12,5 km<sup>2</sup>, co stanowi około 8,1% jego obszaru (rysunek 16). Dla pozostałych terenów, dla których brak było uchwalonego planu zagospodarowania przestrzennego, wartości poziomów dopuszczalnych określono na podstawie faktycznego użytkowania i zagospodarowania terenu, zgodnie z danymi dostarczonymi przez Zamawiającego. Powierzchnia terenów podlegających ochronie przed hałasem, określonych na podstawie faktycznego sposobu zagospodarowania w stosunku do powierzchni miasta stanowi około 28,7% jego obszaru. Pozostałe tereny nie podlegają ochronie przed hałasem.

Ze względu na brak danych dotyczących powierzchni terenów chronionych akustycznie w poprzedniej edycji mapowania oraz brak informacji odnośnie metodyki przyjętej do wyznaczenia terenów chronionych akustycznie, nie jest możliwe dokładne porównanie map terenów objętych ochroną przed hałasem. Analizując tereny zaznaczone na mapie terenów

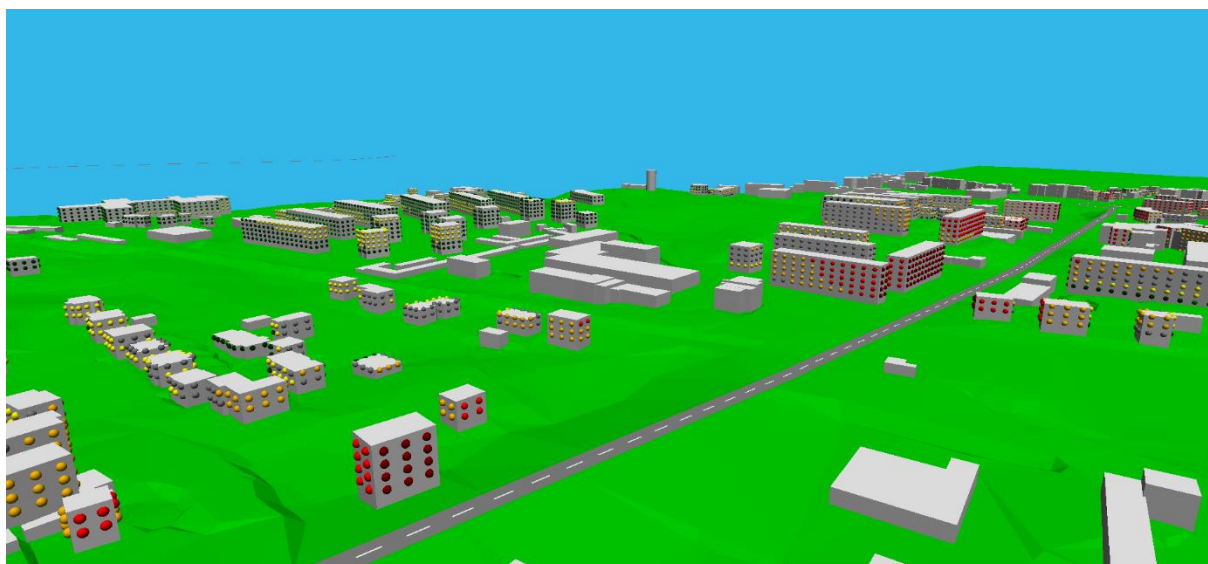
objętych ochroną przed hałasem wykonanej w 2017 r. (mapie wrażliwości), można przyjąć, że ogólna metodyka wyznaczania granic terenów była zbliżona do metodyki zastosowanej w bieżącym opracowaniu, jednak w szczególności w miejscach poza granicami obowiązujących MPZP, mogły występować różnice wyznaczaniu granic terenów chronionych. Dodatkowo z uwagi na inne dane wejściowe, w tym zmiana lub uchwalenie nowych MPZP oraz budowa nowych obiektów podlegających ochronie przed hałasem, dane zawarte na poprzedniej i obecnej mapie istotnie się różnią.

Z wyżej wymienionych powodów nie jest możliwe sformułowanie wniosków w zakresie ich porównania.

## 8 Wyniki analiz rozkładu hałasu

W ramach planowanych do realizacji działań w ciągu 5 lat przewiduje się modernizację istniejących dróg oraz budowę nowych. Na potrzeby analizy, dla odcinków dróg objętych mapowaniem, gdzie planowane inwestycje mogą znacząco wpłynąć na kształt klimatu akustycznego, wykonano dodatkowe modele akustyczne. Danymi wejściowymi do modelu były dane uzyskane od Zamawiającego. W miejscach, gdzie dane były mało precyzyjne lub nie było ich wcale, przyjęto założenia oparte o wiedzę i doświadczenia Wykonawcy.

W celu oceny planowanych działań na różnych wysokościach wykonano dodatkowe obliczenia rozkładu poziomego hałasu na elewacjach budynków dla stanu przed i po podjęciu działań. Przykładową wizualizację danych obliczeniowych przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 80 Widok 3D z modelu akustycznego – obliczenia na różnych wysokościach

W otoczeniu planowanych inwestycji znajdują się budynki mieszkalne, w tym:

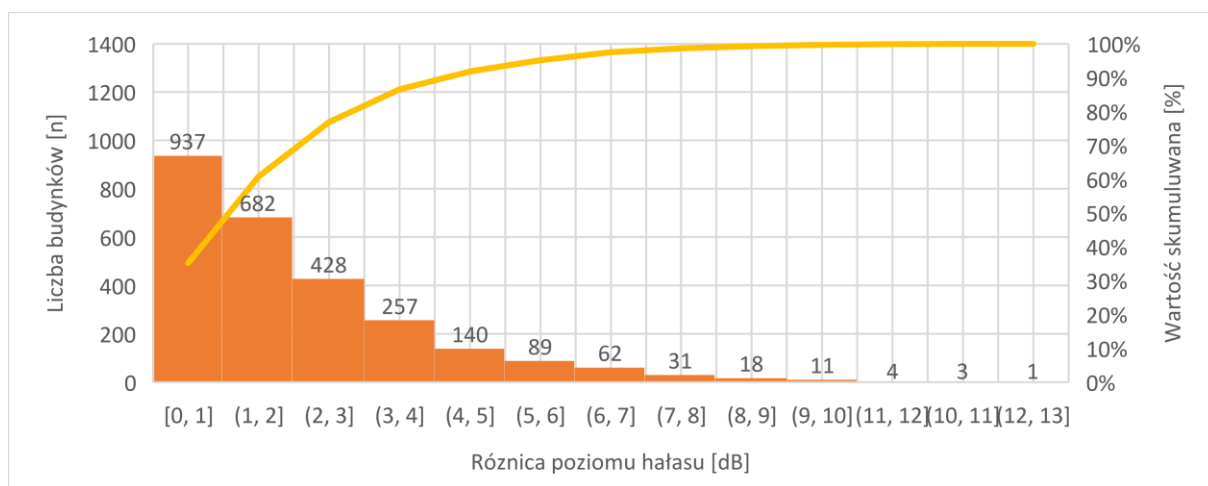
- budynki jednokondygnacyjne,
- budynki wielokondygnacyjne.



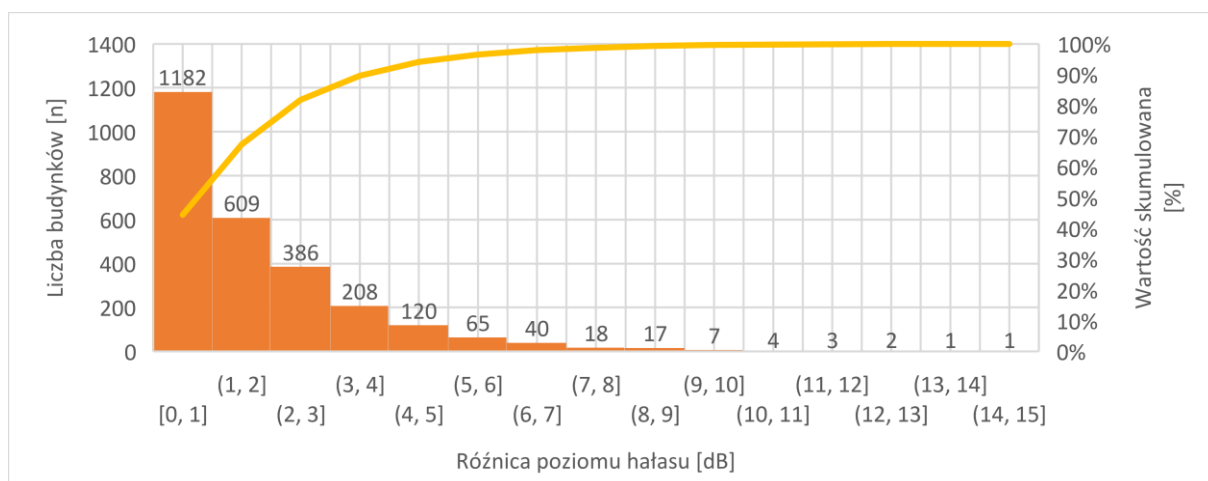
Dla budynków jednokondygnacyjnych nie jest konieczne prowadzenie analizy poziomu hałasu na wysokościach, ponieważ poziom hałasu dla nich reprezentowany jest przez wyniki liczone na wysokości 4 m n.p.t.

Dla budynków wielokondygnacyjnych przeprowadzono analizę rezultatów działań na różnych wysokościach, a ich syntezę wraz z komentarzem przedstawiono na rysunkach i w akapitach poniżej.

W pierwszym kroku porównano dla stanu przed i po realizacji planowanych działań różnicę pomiędzy maksymalnym poziomem hałasu liczonym na wszystkich kondygnacjach z maksymalnym poziomem hałasu liczonym na wysokości 4 m n.p.t. Zestawienie to pozwoliło ocenić jak bardzo może wzrosnąć poziom hałasu po włączeniu do analizy wszystkich kondygnacji. Wyniki dla stanu przed podjęciem działań oraz dla stanu po podjęciu działań przedstawiono odpowiednio w kolejności na rysunkach poniżej.



**Rysunek 81** Wzrost maksymalnego poziomu hałasu na budynkach po włączeniu do analizy wszystkich kondygnacji – stan przed realizacją planowanych działań

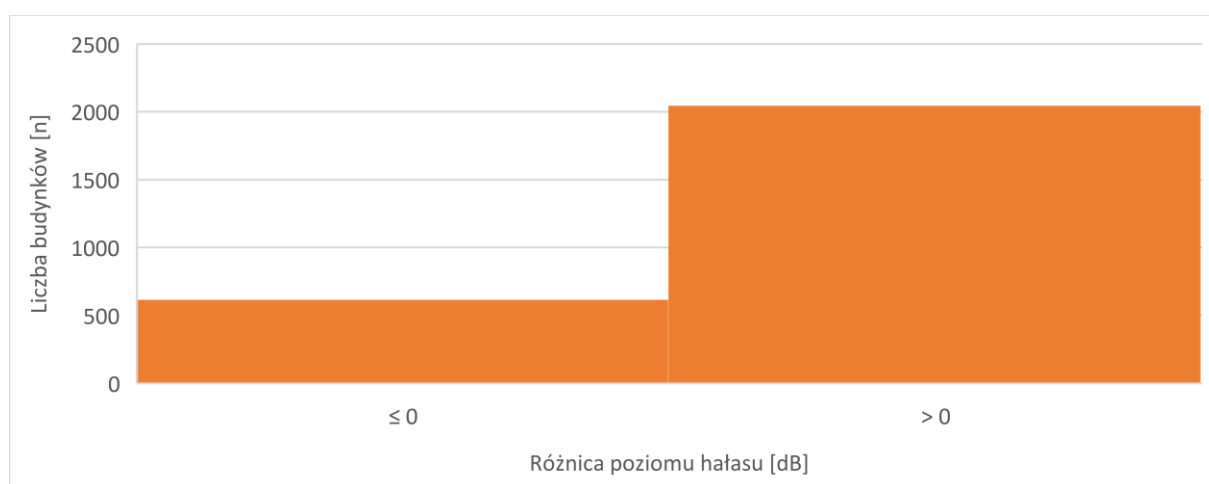


**Rysunek 82** Wzrost maksymalnego poziomu hałasu na budynkach po włączeniu do analizy wszystkich kondygnacji – stan po realizacji planowanych działań

Na podstawie analizy wyników przedstawionych na powyższych rysunkach, stwierdza się, że:

- rozszerzenie zakresu analizy o wyższe kondygnacje zawsze powoduje wzrost obserwowanego maksymalnego poziomu hałasu,
- 90% wzrostów jest mniejsza niż:
  - 4 dB dla stanu przed realizacją działań,
  - 3 dB dla stanu po realizacji działań,
- w każdym z analizowanych przypadków stwierdza się występowanie pojedynczych obiektów z wzrostem poziomu hałasu powyżej 10 dB.

Kolejnym krokiem analizy było porównanie wyników poziomu hałasu liczonych na wszystkich kondygnacjach dla stanu przed i po realizacji planowanych działań. Zestawienie to pozwoliło ocenić czy planowane działania prowadzą do zwiększenia lub zmniejszenia oddziaływania akustycznego. Wyniki przedstawiono na rysunku poniżej. Wartości większe od 0 świadczą o obniżeniu poziomu hałasu, a wartości mniejsze od 0 o zwiększeniu oddziaływania akustycznego.



**Rysunek 83** Zmiana poziomu oddziaływania akustycznego na budynkach po realizacji planowanych działań z uwzględnieniem wszystkich kondygnacji

Realizacja działań planowanych w ciągu 5 lat prowadzić będzie do obniżenia oddziaływania w budynkach jednokondygnacyjnych oraz wzrostu oddziaływania w budynkach wielokondygnacyjnych o więcej niż jednej kondygnacji. Na etapie opracowywania dokumentacji środowiskowych dla każdej planowanej inwestycji należy szczegółowo analizować kwestie akustyczne i w miejscach występowania ponadnormatywnych oddziaływań proponować rozwiązania minimalizujące oddziaływanie akustyczne.

## 9 Propozycje działań w zakresie ochrony przed hałasem

### 9.1 Propozycje działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następnego po roku sporządzenia mapy

W poniższych tabelach zestawiono proponowane działania mające przyczynić się do redukcji oddziaływania akustycznego, planowanych do realizacji w ciągu 5 lat licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy, tj. dla lat 2023-2027 wraz z informacją o jednostce odpowiedzialnej za realizację zadania, planowanej dacie oddania do użytkowania oraz

szacunkowymi kosztami inwestycji. Podane koszty realizacji inwestycji są wartościami orientacyjnymi, w przypadku dużych inwestycji kwoty zostały podane w zaokrągleniu do milionów, natomiast w wypadku mniejszych inwestycji, koszty związane z realizacją zadania zaokrąglono do tysiący.

**Tabela 70 Proponowane działania inwestycyjne w zakresie ograniczenia hałasu drogowego planowane do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku sporządzenia mapy**

Lp.	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Planowana data zakończenia inwestycji (rok)	Prognozowane koszty związane z realizacją zadania (tys. PLN)
1	Budowa odcinka drogi powiatowej ulicy Wschodniej w Elblągu - Etap I: ul. Wschodnia BIS	Urząd Miejski Elbląga	2023	13 580 900,00
2	Rozbudowa ulicy Sybiraków w Elblągu	Urząd Miejski Elbląga	2023	11 682 000,00
3	Budowa połączenia ulic: Związku Jaszczurczego z Drogą Wojewódzką nr 500 wraz z przebudową odcinka ul. Zw. Jaszczurczego	Urząd Miejski Elbląga	2023	2 610 515,00
4	Przebudowa mostu nad rzeką Fiszewką w ciągu ul. Warszawskiej	Urząd Miejski Elbląga	2024	3 200 000,00
5	Rozbudowa Al. Jana Pawła II w Elblągu	Urząd Miejski Elbląga	2025	4 090 000,00
6	Rozbudowa ulicy 13 Elbląskiego Pułku Przeciwlotniczego	Urząd Miejski Elbląga	2023	2 700 000,00
7	Budowa miejsc postojowych od ul. Komeńskiego dla Szpitala Miejskiego św. Jana Pawła II w Elblągu	Urząd Miejski Elbląga	2023	Brak danych

W zakresie ograniczenia emisji hałasu szynowego – kolejowego i tramwajowego oraz lotniczego zgodnie z informacją przekazana wraz z danymi nie zaplanowano działań inwestycyjnych.

W przypadku obiektów przemysłowych ich oddziaływanie akustyczne zależy od liczby podmiotów działających na danym terenie, organizacji pracy, rozmieszczenia poszczególnych źródeł hałasu oraz ich poziomu mocy akustycznej. W przypadku występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, podejmowanie działań może być realizowane wyłącznie przez Zarządzającego danym źródłem. W związku z powyższym brak jest planowanych działań inwestycyjnych redukujących oddziaływanie akustyczne od poszczególnych obiektów

przemysłowych. Miasto może natomiast, w ramach obowiązujących przepisów prawnych, kontrolować poziom uciążliwości oraz nakładać na zakład obowiązek przeprowadzenia przeglądu ekologicznego.

Dla ww. inwestycji wykonano obliczenia akustyczne w celu oszacowania ich efektów na podstawie zmniejszenia liczby ludności narażonej na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy. Wyniki analiz oraz mapy przedstawiające rezultaty działań (obrazujące tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w miejscach tych działań oraz ujmujące przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ ) przedstawiono w rozdziale 10 niniejszego opracowania. Koszty związane z realizacją inwestycji wynoszą ok. 37 863 415,00 tys. zł.

## 9.2 Propozycja działań planowanych do realizacji w ciągu 6-10 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy

W poniższej tabeli zestawiono zakresy proponowanych działań, planowanych do realizacji w ciągu 6-10 lat licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy, tj. dla lat 2028-2032 oraz szacunkowymi kosztami inwestycji. Podane koszty realizacji inwestycji są wartościami orientacyjnymi, w przypadku dużych inwestycji kwoty zostały podane w zaokrągleniu do milionów, natomiast w wypadku mniejszych inwestycji, koszty związane z realizacją zadania zaokrąglono do tysięcy.

**Tabela 71 Propozycje działań w zakresie ograniczenia hałasu kolejowego planowanych do realizacji w ciągu 6-10 lat, licząc od roku sporządzenia mapy**

Lp.	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Planowana data zakończenia inwestycji (rok)	Prognozowane koszty związane z realizacją zadania (PLN)
1	Prace na linii kolejowej nr 204 na odcinku Malbork - Braniewo - (granica państwa	PKP PLK S.A.	2030	brak danych
2	Prace na linii kolejowej nr 254 (Elbląg) - Tropy - Frombork – Braniewo	PKP PLK S.A.	2030	brak danych
3	Stworzenie nowego szybkiego ciągu pomiędzy Olsztynem - Elblągiem i Trójmiastem, z uwzględnieniem obsługi Elbląga Zdroju	PKP PLK S.A.	2030	brak danych

W zakresie ograniczenia emisji hałasu drogowego, tramwajowego oraz lotniczego zgodnie z informacją przekazana wraz z danymi nie zaplanowano działań inwestycyjnych.

## 10 Oszacowanie efektów działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy

W poniższej tabeli zestawiono szacowane efekty inwestycji drogowych oraz kolejowych planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku

sporządzania mapy miasta Elbląga. W poniższej tabeli nie uwzględniono inwestycji kolejowych, tramwajowych, lotniczych oraz przemysłowych z uwagi na ich brak.

**Tabela 72 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Budowa odcinka drogi powiatowej ulicy Wschodniej w Elblągu - Etap I: ul. Wschodnia BIS**

Inwestycja	Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)				Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Budowa odcinka drogi powiatowej ulicy Wschodniej w Elblągu - Etap I: ul. Wschodnia BIS	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Przed realizacją inwestycji (2022 r.)				Przed realizacją inwestycji (2022 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Budowa odcinka drogi powiatowej ulicy Wschodniej w Elblągu - Etap I: ul. Wschodnia BIS	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Różnica				Różnica			
	2022-2028				2022-2028			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
SUMA	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 73 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Rozbudowa ulicy Sybiraków w Elblągu

Inwestycja	Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)				Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Rozbudowa ulicy Sybiraków w Elblągu	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Przed realizacją inwestycji (2022 r.)				Przed realizacją inwestycji (2022 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Rozbudowa ulicy Sybiraków w Elblągu	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Różnica				Różnica			
	2022-2028				2022-2028			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMA	0	0	0	0	0	0	0	

**Tabela 74 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Budowa połączenia ulic: Związku Jaszczurczego z Drogą Wojewódzką nr 500 wraz z przebudową odcinka ul. Zw. Jaszczurczego**

Inwestycja	Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)				Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Budowa połączenia ulic: Związku Jaszczurczego z Drogą Wojewódzką nr 500 wraz z przebudową odcinka ul. Zw. Jaszczurczego	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Przed realizacją inwestycji (2022 r.)				Przed realizacją inwestycji (2022 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Budowa połączenia ulic: Związku Jaszczurczego z Drogą Wojewódzką nr 500 wraz z przebudową odcinka ul. Zw. Jaszczurczego	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Różnica				Różnica			
	2022-2028				2022-2028			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
SUMA	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 75 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Przebudowa mostu nad rzeką Fiszewką w ciągu ul. Warszawskiej**

Inwestycja	Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)				Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Przebudowa mostu nad rzeką Fiszewką w ciągu ul. Warszawskiej	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Przed realizacją inwestycji (2022 r.)				Przed realizacją inwestycji (2022 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Przebudowa mostu nad rzeką Fiszewką w ciągu ul. Warszawskiej	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Różnica				Różnica			
	2022-2028				2022-2028			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
SUMA	0	0	0	0	0	0	0	0



Tabela 76 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Rozbudowa Al. Jana Pawła II w Elblągu

Inwestycja	Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)				Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Rozbudowa Al. Jana Pawła II w Elblągu	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Przed realizacją inwestycji (2022 r.)				Przed realizacją inwestycji (2022 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Rozbudowa Al. Jana Pawła II w Elblągu	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Różnica				Różnica			
	2022-2028				2022-2028			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
SUMA	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 77 Szacowane efekty realizacji planowanych inwestycji pn.: Rozbudowa ulicy 13 Elbląskiego Pułku Przeciwlotniczego**

Inwestycja	Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)				Po realizacji inwestycji (do 2028 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Rozbudowa ulicy 13 Elbląskiego Pułku Przeciwlotniczego	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Przed realizacją inwestycji (2022 r.)				Przed realizacją inwestycji (2022 r.)			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Rozbudowa ulicy 13 Elbląskiego Pułku Przeciwlotniczego	0	0	0	0	0	0	0	0
Inwestycja	Różnica				Różnica			
	2022-2028				2022-2028			
	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
SUMA	0	0	0	0	0	0	0	0

W przypadku realizacji inwestycji pn. Budowa miejsc postojowych od ul. Komeńskiego dla Szpitala Miejskiego św. Jana Pawła II W Elblągu nie wykonano obliczeń oszacowania efektów realizacji inwestycji z uwagi na brak wpływu na natężenie ruchu oraz emisje hałasu.

Przeprowadzone analizy nie wykazały redukcji liczby ludności narażonej na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy wyrażone wskaźnikiem  $L_{DWN}$  oraz wskaźnikiem  $L_N$ , na terenie na których zlokalizowane są planowane inwestycje lub zmiana jest nieujawniona z uwagi na fakt, iż dane odnoszące się do liczby mieszkańców zaokrąglane są do najbliższych 100 (zgodnie z Załącznikiem VI do Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wspólnych metod oceny hałasu). Realizacja powyższych zadań nie przyczyniła się do pogorszenia aktualnego stanu wyrażonego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  oraz wskaźnikiem  $L_N$ . Planowane inwestycje polegają głównie na rozbudowie/przebudowie dróg już istniejących, a swoim zakresem obejmują poprawę stanu i jakości nawierzchni oraz podtrzymanie parametrów jezdni, zatem nie wpływają na strukturę ruchu, która jest głównym kryterium powodującym wystąpienie emisji hałasu. Ponadto, inwestycje swoją skalą obejmują, małe, lokalne obszary, które nie mają znaczącego wpływu na redukcję emisji hałasu.

## **11 Informacje na temat uprzednio opracowanych i wdrożonych programów ochrony środowiska przed hałasem**

W poniższych podrozdziałach przedstawiono informacje na temat dwóch ostatnio uchwalonych programów ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląg.

Wymienione w tabelach 75-77 i 80-81 zadania nie stanowią propozycji działań wynikających z będącej przedmiotem niniejszego opracowania strategicznej mapy hałasu, lecz zostały zaciągnięte z Programów ochrony środowiska przed hałasem wykonanych w latach 2013 i 2018. W związku z tym, według aktualnego stanu, zarówno jednostki odpowiedzialne za realizację wymienionych zadań, jak również proponowane terminy ich realizacji mogą być nieaktualne.

### **11.1 Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląga na lata 2018-2023 - aktualizacja**

Uchwałą Rady Miejskiej w Elblągu nr XXXV/745/2018 z dnia 28 czerwca 2018 r. Rada Miejska w Elblągu przyjęła „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląga” [Wykonawca konsorcjum: OPEGIEKA Sp. z o.o., Al. Tysiąclecia 11, 82-300 Elbląg, mgr inż. A. Wiosna, mgr inż. A. Waśniewski, mgr inż. M. Tabaka, mgr inż. R. Żulczyk, mgr inż. B. Staszewska; Biuro Analiz Środowiskowych „MK Akustyk” Marek Komoniewski, ul. Karpacka 6/23, 40-216 Katowice, dr inż. M. Komoniewski, dr inż. A. Loska; ACESOFT Sp. z o.o., ul. Kasprowicza 12, 91-852 Sopot, dr inż. J. Czuchaj, M. Modzelewska, M. Czuchaj, T. Korchut; Elbląg 2018 r.].

Głównym celem przedmiotowego opracowania było wskazanie działań mających za zadanie zmniejszenie uciążliwości hałasowej do wartości dopuszczalnych, na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląga obejmował m.in.: obszary dróg o natężeniu ruchu powyżej 1 000 pojazdów/dobę, obszary linii kolejowych i tramwajowych oraz obszary z działalnością przemysłową.

W ramach Programu przedstawiono działania o charakterze krótkookresowym, i średnioterminowym.

W analizowanym Programie Ochrony Środowiska przed Hałasem oszacowano, iż liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu odcinków dróg wyrażonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  waha się w granicach od 209 do 227 osób, natomiast dla wskaźnika  $L_N$  od 79 do 81 osób.

W ramach Programu przedstawiono działania o charakterze technicznym, których realizacja pozwoli na dotrzymanie standardów akustycznych w środowisku. W poniższych tabelach przedstawiono zestawienie działań krótkookresowych i średniookresowych, zaplanowanych do realizacji w celu ograniczenia emisji hałasu drogowego.

Tabela 78 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – krótkookresowe

Lp.	Zadanie	Lokalizacja	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
1	Wykonanie nowej nawierzchni; Ograniczenie prędkości do 30 km/h Zakaz ruchu pojazdów >3,5t	<b>Ul. Kościuszki</b> od ul. Generała Józefa Bema do ok. 100 m za skrzyżowaniem z ul. Ślepą	Straż Miejska, DZD	do 2023
2	Wykonanie nowej nawierzchni; Ograniczenie prędkości do 30 km/h Zakaz ruchu pojazdów >3,5t	<b>Ul. Orła</b> od ul. Warszawskiej do ul. Szańcowej	Straż Miejska, DZD	do 2023
3	Wykonanie nowej nawierzchni; Ograniczenie prędkości do 30 km/h Zakaz ruchu pojazdów >3,5t	<b>Ul. Wspólna</b> od ul. T. Kościuszki do ul. H. Sienkiewicza	Straż Miejska, DZD	do 2023
4	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00	<b>Ul. Mickiewicza</b> od Al. Grunwaldzkiej do ul. Woj. Polskiego	Straż Miejska	do 2023
5	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00	<b>Ul. Moniuszki</b> od ul. M. Kopernika do ul. K. Szymanowskiego	Straż Miejska, DZD	do 2023
6	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00	<b>Ul. Konopnicka</b> od Al. J. Piłsudskiego ul. Niepodległości	Straż Miejska	do 2023
7	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00	<b>Ul. Rawska</b> od ul. Przyjaźni do ok. 100 m za skrzyżowaniem z ul. Pabianicką	Straż Miejska	do 2023
8	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00	<b>Ul. Browarna</b> od ul. Brzeskiej do ul. Donimirskich	Straż Miejska	do 2023
9	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00	<b>Ul. Browarna</b> od ul. Teatralnej (rondo) do ok. 100 m za skrzyżowaniem z ul. Jaśminową	Straż Miejska	do 2023
10	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00	<b>Ul. Robotnicza</b> od ul. Teatralnej (rondo) do ok. 80 m za skrzyżowaniem z ul. Karową	Straż Miejska	do 2023
11	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00	<b>Ul. Robotnicza</b> od ul. Jaśminowej do ok. 100 m za skrzyżowaniem z ul. Pionierską	Straż Miejska	do 2023
12	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00	<b>Ul. Traugutta</b> od ul. Słonecznej do ul. Nowowiejskiej	Straż Miejska	do 2023
13	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00	<b>Ul. Traugutta</b>	Straż Miejska	do 2023

Lp.	Zadanie	Lokalizacja	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
		od ul. Nowowiejskiej do ul. M. Kopernika		
14	Wykonanie nowej nawierzchni (zrealizowane)	Ul. Pułkownika St. Dąbka, w obszarze numerów 5;7;9;11	DZD	do 2023
15	Wykonanie nowej nawierzchni (zrealizowane)	od Al. Grunwaldzka 25 do Al. Grunwaldzka 57	DZD	do 2023
<b>Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]</b>				30

**Tabela 79 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – średniookresowe dla obszarów z zabudową mieszkaniową**

Lp.	Zadanie	Lokalizacja	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
1	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00	<b>Ul. Bema</b> od ul. Generała Józefa Bema 8 do ul. Generała Józefa Bema 34	Straż Miejska	2023-2028
2	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00	<b>Ul. Bema</b> od ul. Czołgistów do ul. Wł. Reymonta	Straż Miejska	2023-2028
3	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00	<b>Ul. Sienkiewicza</b> od ul. H. Sienkiewicza 4c do I. H. Sienkiewicza 12	Straż Miejska	2023-2028
4	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00	<b>Ul. 12 Lutego</b> od Al. Armii Krajowej ok. 400 m w kierunku skrzyżowania z ul. od ul. Nowowiejską	Straż Miejska	2023-2028
5	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00	<b>Ul. Kościuszki</b> od ul. B. Chrobrego do ul. Toruńskiej	Straż Miejska	2023-2028
6	Wykonanie dokumentacji i przebudowa drogi wraz z położeniem nowej nawierzchni	<b>Ul. Wspólna</b> od ul. T. Kościuszki do ul. H. Sienkiewicza	DZD	2023-2028
7	Wykonanie dokumentacji i przebudowa drogi wraz z położeniem nowej nawierzchni	<b>Al. Grunwaldzka</b> od Al. Grunwaldzkiej 79 do Al. Grunwaldzkiej 129	DZD	2023-2028
8	Zwiększenie długości istniejącego ekranu akustycznego przy S 7 o ok. l=350m (h=4.0m)	<b>S7 obwodnica</b> ul. Klonowa i ok. 120 ul. Dębowej od skrzyżowania z ul. Klonowa przy S7	GDDKiA	2023-2028
9	Nasadzenie nowej i zagęszczenie istniejącej zieleni na terenach miejskich tego obszaru	<b>S7 obwodnica</b> ul. Klonowa i ok. 120 ul. Dębowej od skrzyżowania z ul. Klonowa przy S7	ZZM	2023-2028
<b>Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]</b>				4450,00

**Tabela 80 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – średniookresowe dla obszarów, na których znajdują się szpitale i inne budynki służby zdrowia oraz na terenach z zabudową związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży**

Lp.	Zadanie	Lokalizacja	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji [zł]
1	Ocena izolacyjności elementów zewnętrznych budynków i ewentualna wymiana stolarki okiennej Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 1,, ul. Pocztowa 2	<b>ul. Pocztowa</b> (na odcinku od ul. Królewieckiej do Alei Armii Krajowej)	Straż Miejska, DZD	2024- 2029	brak danych
2	Ocena izolacyjności elementów zewnętrznych budynków i ewentualna wymiana stolarki okiennej Gimnazjum nr. 9, ul. Browarna 1	<b>ul. Browarna</b> <b>ul. Robotnicza</b> na odcinku ok. 200 m od ronda	Straż Miejska, DZD	2024- 2029	brak danych
3	Ocena izolacyjności elementów zewnętrznych budynków i ewentualna wymiana stolarki okiennej Niepubliczne Przedszkole Katolickie ul. Generała Józefa Bema 79	<b>ul. Generała Józefa Bema 79</b>	Straż Miejska, DZD	2024- 2029	brak danych

### 11.1.1 Zestawienie, opis i oszacowanie efektów zrealizowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem

W wyniku realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląga zrealizowane zostały zadania krótkoterminowe oraz 2 zadania średnioterminowe, zestawione w poniższych tabelach.

**Tabela 81 Zestawienie zrealizowanych krótkookresowych zadań naprawczych redukcji hałasu drogowego**

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Stopień realizacji
1	Wykonanie nowej nawierzchni; Ograniczenie prędkości do 30 km/h Zakaz ruchu pojazdów >3,5t od ul. Generała Józefa Bema do ok. 100 m za skrzyżowaniem z ul. Ślepą	Straż Miejska, DZD	DZD zrealizował w 2017 wymianę nawierzchni jezdni bitumicznej – koszt 1 088 880,07zł. W roku 2020 zmieniono oznakowanie pionowe z zastosowaniem nowych znaków B-33 (30km) w porze nocnej 22.00-6.00 – 5 kompl
2	Wykonanie nowej nawierzchni; Ograniczenie prędkości do 30 km/h Zakaz ruchu pojazdów >3,5t od ul. Warszawskiej do ul. Szańcowej	Straż Miejska, DZD	DZD zrealizował w 2019 wymianę nawierzchni jezdni bitumicznej - koszt 361 949,68 zł. W roku 2019 zmieniono oznakowanie pionowe z zastosowaniem nowych znaków B-33 (30km) w porze nocnej 22.00-6.00 - 2 kompl
3	Wykonanie nowej nawierzchni; Ograniczenie prędkości do 30 km/h Zakaz ruchu pojazdów >3,5t od ul. T. Kościuszki do ul. H. Sienkiewicza	Straż Miejska, DZD	DZD zrealizował w 2020 wymianę nawierzchni jezdni bitumicznej - koszt 657 083,43 zł. W roku 2020 zmieniono oznakowanie pionowe z zastosowaniem nowych znaków: – B-33 (30km) w porze nocnej 22.00-6.00 wraz z ograniczeniem tonażowym znakiem – B-18 do 3,5 t („nie dot. komunikacji”), ponieważ trasy autobusów komunikacji miejskiej nie wprowadzono - 2 kompl.
4	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00 od Al. Grunwaldzkiej do ul. Woj. Polskiego	Straż Miejska	W roku 2019 zmieniono oznakowanie pionowe z zastosowaniem nowych znaków B-33 (30km) w porze nocnej 22.00-6.00 - 4 kompl.
5	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00 od ul. M. Kopernika do ul. K. Szymanowskiego	Straż Miejska, DZD	W roku 2020 zmieniono oznakowanie pionowe z zastosowaniem nowych znaków B-33 (30km) w porze nocnej 22.00-6.00 - 2 kompl. Likwidacja progów wyspowych kosztowała 12170,90 zł
6	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00 od Al. J. Piłsudskiego ul. Niepodległości	Straż Miejska	W roku 2020 zmieniono oznakowanie pionowe z zastosowaniem nowych znaków B-33 (30km) w porze nocnej 22.00-6.00 - 6 kompl.



Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Stopień realizacji
8	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00 od ul. Brzeskiej do ul. Donimirskich	Straż Miejska	W roku 2021 zmieniono oznakowanie pionowe z zastosowaniem nowych znaków: B-33 (30km) w porze nocnej 22.00-6.00 – 4 kompl.
10	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00 od ul. Teatralnej (rondo) do ok. 80 m za skrzyżowaniem z ul. Karową	Straż miejska	W roku 2021 zmieniono oznakowanie pionowe z zastosowaniem nowych znaków B-33 (30km) w porze nocnej 22.00-6.00 - 4 kompl.
12	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00 od ul. Słonecznej do ul. Nowowiejskiej	Straż miejska	W roku 2021 zmieniono oznakowanie pionowe z zastosowaniem nowych znaków B-33 (30km) w porze nocnej 22.00-6.00 -2 kompl.
14	Wykonanie nowej nawierzchni (zrealizowane) W obszarze numerów 5;7;9;11	DZD	W roku 2018 wykonano nową nawierzchnie bitumiczną wraz z przebudową sygnalizacji – Koszt 3 067 176,37 zł
15	Wykonanie nowej nawierzchni (zrealizowane) od Al. Grunwaldzka 25 do Al. Grunwaldzka 57	DZD	W roku 2018 wykonano przebudowę skrzyżowania Al. Grunwaldzkiej z ul. Lotniczą wraz z budową wiaduktu.

Tabela 82 Zestawienie zrealizowanych średniokresowych zadań naprawczych redukcji hałasu drogowego

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
6	Wykonanie dokumentacji i przebudowa drogi wraz z położeniem nowej nawierzchni od ul. T. Kościuszki do ul. H. Sienkiewicza	DZD	DZD zrealizował przebudowę drogi w roku 2020 - koszt 657 083,43 zł
7	Wykonanie dokumentacji i przebudowa drogi wraz z położeniem nowej nawierzchni od Al. Grunwaldzkiej 79 do Al. Grunwaldzkiej 129	DZD	W 2020 przebudowano układ drogowy w obrębie skrzyżowań z ul. Komeńskiego i ul. Sadowej. Koszt poniósł deweloper osiedla.

W ramach analizowanego dokumentu zaplanowane działania zostały podzielone na dwie kategorie, tj. zadania główne (inwestycyjne) oraz zadania pozostałe (towarzyszące).

Pozostałe zadania o charakterze z towarzyszącym obejmują:

- edukację ekologiczną,
- promocję komunikacji zbiorowej i rowerowej,
- stosowanie zasad ochrony przed hałasem w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego.

Do powyższych zadań nie zostały przypisane planowane koszty.

#### 11.1.2 Zestawienie, opis uprzednio planowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, które nie zostały zrealizowane

W ramach działań głównych ujętych w Programie ochrony środowiska przed hałasem większość zadań jest w trakcie realizacji. W przypadku zadań nierealizowanych nie jest

możliwe zweryfikowanie ich, ze względu na trwający postęp prac, obowiązywanie ww. Programu oraz w związku z brakiem raportowania postępu prac.

## 11.2 Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląg na lata 2013-2018

Uchwałą Rady Miejskiej Elbląga nr 625/2013 z dnia 18 czerwca 2013 r.. Rada Miejska Elbląga przyjęła „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląg” na lata 2013-2018 [Wykonawca konsorcjum: OPEGIEKA Sp. z o.o., Al. Tysiąclecia 11, 82-300 Elbląg, mgr inż. A. Wiosna, mgr inż. A. Waśniewski wraz z zespołem; ACESOFT Sp. z o.o., ul. Kasprowicza 12, 91-852 Sopot, dr inż. J. Czuchaj wraz z zespołem, Elbląg 2013 r.].

Głównym celem przedmiotowego opracowania było określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których intencją było zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie poziomu hałasu na terenie miasta Elbląg.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Elbląg obejmował m.in.: obszary dróg o natężeniu ruchu powyżej 1 000 pojazdów/dobę, obszary linii kolejowych i tramwajowych oraz obszary z działalnością przemysłową.

W ramach Programu przedstawiono działania o charakterze krótkoterminowym oraz średnioterminowym, których realizacja pozwoli na dotrzymanie standardów akustycznych w środowisku.

W analizowanym Programie Ochrony Środowiska przed Hałasem oszacowano, iż liczba osób narażonych na przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu odcinków dróg wyrażonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i wskaźnika  $L_N$  wynosi ok. 245 osób.

W ramach Programu przedstawiono działania o charakterze technicznym, których realizacja pozwoli na dotrzymanie standardów akustycznych w środowisku. W poniższych tabelach przedstawiono zestawienie działań krótkoterminowych i średnioterminowych zaplanowanych do realizacji w celu ograniczenia emisji hałasu drogowego.

**Tabela 83 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – krótkoterminowe**

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
1	Wykonanie nowej nawierzchni oraz ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00 od ul. Nowowiejskiej do ul M. Kopernika	Straż Miejska, Policja, DRID	2018
2	Wykonanie nowej nawierzchni od ul. Generała Grota - Roweckiego do ok. 250 za skrzyżowaniem z ul Trybunalską	DRID	2018
3	Wykonanie nowej nawierzchni od ul. Królewieckiej do ul Teatralnej	DRID	2018
4	Wykonanie nowej nawierzchni od ul. Brzeskiej do ul. Lubranieckiej	DRID	2018
5	Wykonanie nowej nawierzchni oraz ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00 od ul. Malborskiej do ul. Piaskowej	Straż Miejska, Policja, DRID	2018

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
6	Wykonanie nowej nawierzchni od ul. E. Orzeszkowej do ul. Generała Józefa Bema	Straż Miejska, Policja, DRID	2018
7	Wykonanie nowej nawierzchni od ul. Robotniczej do ok. 150 m za skrzyżowaniem z ul. Jaśminową	DRID	2018
8	Wykonanie nowej nawierzchni od ul. Brzozowej do ul. Pionierskiej	DRID	2018
9	Wykonanie nowej nawierzchni od ul. Agrykola do ok. 120 m za skrzyżowaniem z ul. Wspólną	DRID	2018
10	Wykonanie nowej nawierzchni oraz ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00- 6:00 od ul. Przyjaźni do ok. 150 m za skrzyżowaniem z ul. Pabianicką	DRID	2018
<b>Szacunkowy koszt realizacji [tys. zł]</b>			60,00

**Tabela 84 Zadania naprawcze redukcji hałasu drogowego – średnioterminowe**

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
1	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00 od ul. Generała Grota - Roweckiego do ok. 250 m za skrzyżowaniem z ul Trybunalską	Straż Miejska, Policja	2019-2023
2	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00 od ul Królewieckie do ul Teatralnej	Straż Miejska, Policja	2019-2023
3	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00 od ul. Brzeskiej do ul. Lubranieckiej	Straż Miejska, Policja	2019-2023
4	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00 od ul. E. Orzeszkowej do ul. Generała Józefa Bema	Straż Miejska, Policja	2019-2023
5	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00 od ul. Robotniczej do ok. 150 m za skrzyżowaniem z ul. Jaśminową	Straż Miejska, Policja	2019-2023
6	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00 od ul. Brzozowej do ul. Pionierskiej	Straż Miejska, Policja	2019-2023
7	Ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00 – 6:00 od ul. Agrykola do ok. 120 m za skrzyżowaniem z ul. Wspólną	Straż Miejska, Policja	2019-2023
8	Wykonanie nowej nawierzchni, ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00-6:00 od ul. Browarnej do ul. Brzozowej	Straż Miejska, Policja, DRID	2019-2023
9	Wykonanie nowej nawierzchni, ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00-6:00 od ul. Brzozowej do ok. 200 m za skrzyżowaniem z ul Pionierską	Straż Miejska, Policja, DRID	2019-2023
10	Wykonanie nowej nawierzchni, ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00-6:00 od ul. A. Mickiewicza do ul. Wł. Reymonta	Straż Miejska, Policja, DRID	2019-2023
11	Wykonanie nowej nawierzchni, ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00-6:00 ok. 250 m od skrzyżowania z ul. Grochowską	Straż Miejska, Policja, DRID	2019-2023

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji
12	Wykonanie nowej nawierzchni, ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00-6:00 od ul. Warszawskiej do ul. Szańcowej	Straż Miejska, Policja, DRID	2019-2023
13	Wykonanie nowej nawierzchni, ograniczenie prędkości do 30 km/h w godz. 22:00-6:00 od Alei J. Piłsudskiego do ul. Pionierskiej	Straż Miejska, Policja, DRID	2019-2023
14	Zwiększenie długości ekranu akustycznego przy S 7 (l=300m, h+4.5m)2 ul. Klonowa i ok. 120 m ul. Dębowej od skrzyżowania z ul. Klonowa przy S7	GDDKiA	2019-2023
15	Ocena izolacyjności elementów zewnętrznych budynków i ewentualna wymiana stolarki okiennej.1	DRID	2019-2023
<b>Szacunkowy koszt realizacji [mln zł]</b>			1,54

### 11.2.1 Zestawienie, opis i oszacowanie efektów zrealizowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem

W ramach analizowanego dokumentu zostały zaplanowane działania naprawcze o charakterze krótko- i średnioterminowym. Wszystkie zadania zaplanowane w ramach Programu Ochrony Środowiska Przed Hałasem z 2013 r. zostały zrealizowane. Łączny koszt inwestycyjny wskazany w Programie wyniósł ok. 1,54 mln zł.

### 11.2.2 Zestawienie, opis uprzednio planowanych działań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, które nie zostały zrealizowane

W ramach zadań przedstawionych w Programie wskazano 13 działań, z których wszystkie zostały zrealizowane.

## 12 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsze opracowanie powstało w wyniku realizacji zadania „**Strategiczna mapa hałasu miasta Elbląg**”.

Wymóg sporządzania map dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy wynika z zapisów art. 118 ustawy z dnia 27 kwietnia 2021 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.), który nakłada na prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy obowiązek sporządzania raz na 5 lat strategicznych map hałasu. Zakres niniejszego opracowania wynika z kolei z treści rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2001 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U. z 2021 r., poz. 1325). Zgodnie z rozporządzeniem, zakres niniejszego opracowania obejmuje dane dla wszystkich odcinków dróg publicznych, odcinków linii kolejowych i tramwajowych, lotnisk i miejsc prowadzenia działalności przemysłowej, zlokalizowanych w granicach miasta Elbląg.

Zakres opracowania obejmuje zasięg terytorialny znajdujący się w granicach administracyjnych miasta Elbląg. Całkowita powierzchnia objęta opracowaniem wynosi 79,82 km<sup>2</sup>.

Zakresem niniejszego opracowania objęto źródła hałasu pochodzące od:

- ruchu drogowego;
- ruchu kolejowego;
- ruchu tramwajowego;
- ruchu lotniskowego;
- działalności przemysłowej.

W ramach niniejszego opracowania w zakresie oszacowania oddziaływania akustycznego przyjęto:

- drogi o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów (wyznaczone na podstawie danych o średniorocznym natężeniu ruchu);
- ok. 39,78 km czynnych linii oraz łącznic kolejowych;
- 5 linii tramwajowych;
- 49 obiektów stanowiących zakłady działalności przemysłowej, składowej lub transportowej, obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 5 000 m<sup>2</sup> lub parkingi powyżej 300 miejsc parkingowych przy obiektach użyteczności publicznej oraz parkingi działające w systemie „Parkuj i Jedź”.

W analizowanych obszarze bezpośrednim otoczeniem w rozpatrywanych źródłach hałasu (drogowego, kolejowego, tramwajowego, lotniczego oraz przemysłowego) były tereny o zróżnicowanej funkcji, tj. m.in.: tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, tereny zamieszkania zbiorowego, tereny rekreacyjne oraz w mniejszym stopniu tereny przemysłowe.

W ramach opracowania dla obszarów poddanych analizie sporządzono tabelaryczne zestawienia szacunkowej liczby lokali mieszkalnych, liczby osób zamieszkujących te lokale, a także szacunkowej liczby obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu oraz na terenach zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i  $L_N$ . Wskazano również szacunkową powierzchnię obszarów zagrożonych hałasem.

W części graficznej niniejszego opracowania dla odcinków dróg stanowiących jego przedmiot przedstawiono m.in.:

- mapę emisyjną dla dróg, charakteryzującą uśrednione z poprzedniego roku kalendarzowe dobowe natężenie ruchu;
- mapę imisyjną, która charakteryzuje stan akustyczny środowiska, obrazującą poziom hałasu w środowisku na wysokości 4 m nad poziomem terenu, z uwzględnieniem ukształtowania terenu, stanu i sposobu jego zagospodarowania dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$ ;

- mapę terenów objętych ochroną akustyczną wraz z przyporządkowanymi im dopuszczalnymi poziomami hałasu wyrażonymi wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , wynikającymi z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i innych aktów prawa miejscowego lub z faktycznego zagospodarowania terenu;
- mapę terenów zagrożonych hałasem charakteryzującą tereny, na których przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami  $L_N$  i  $L_{DWN}$ ,
- mapy przedstawiające rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat, które obrazują tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w miejscach tych działań, ujmujące przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .

Przeprowadzone obliczenia wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu dla następującej liczby ludności, lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów pomocy społecznej zgodnie z poniższymi tabelami dla wskaźników  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$ .

**Tabela 85 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu drogowego.**

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu	0,196	0,014	0,000	0,000	0,057	0,001	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	400	0	0	0	100	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	1400	0	0	0	200	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	16	5	0	0	2	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	2	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 86 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu kolejowego.

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0



**Tabela 87 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu tramwajowego.**

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu	0,001	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	100	0	0	0	100	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 88 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu lotniczego**

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 89 Zestawienie sumarycznej powierzchni obszarów, liczby mieszkańców i lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$  i wskaźnikiem  $L_N$  dla hałasu przemysłowego.**

Parametr	Wskaźnik $L_{DWN}$ [dB]				Wskaźnik $L_N$ [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1	1-5	5,1-10	10,1-15	>15,1
Szacunkowa powierzchnia obszarów, na których są przekroczone dopuszczalne poziomy hałasu	0,029	0,005	0,000	0,000	0,050	0,010	0,000	0,000
Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba mieszkańców, zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	100	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali i domów pomocy społecznej zlokalizowanych na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu	0	0	0	0	0	0	0	0

W celu ograniczenia ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego zaproponowano 7 działań o charakterze inwestycyjnym przewidzianych do realizacji w okresie do 5 lat licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy, to jest:

- Budowa odcinka drogi powiatowej ulicy Wschodniej w Elblągu - Etap I: ul. Wschodnia BIS,
- Rozbudowa ulicy Sybiraków w Elblągu,
- Budowa połączenia ulic: Związku Jaszczurczego z Drogą Wojewódzką nr 500 wraz z przebudową odcinka ul. Zw. Jaszczurczego,
- Przebudowa mostu nad rzeką Fiszewką w ciągu ul. Warszawskiej,
- Rozbudowa Al. Jana Pawła II w Elblągu,
- Rozbudowa ulicy 13 Elbląskiego Pułku Przeciwlotniczego,
- Budowa miejsc postojowych od ul. Komeńskiego dla Szpitala Miejskiego św. Jana Pawła II w Elblągu.

Przeprowadzone analizy wykazały redukcję liczby ludności narażonej na hałas przekraczający dopuszczalne poziomy wyrażone wskaźnikiem  $L_{DWN}$ , na terenie których

zlokalizowane są planowane inwestycje. Ponadto przyczyniły się do poprawy środowiska akustycznego oraz obniżyły poziom przekroczeń oraz poziom narażenia na emisję hałasu na najbliższe budynki mieszkalne, budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz budynki szpitali i domów opieki społecznej.