



DZIENNIK URZĘDOWY

WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Szczecin, dnia 18 lipca 2018 r.

Poz. 3441

UCHWAŁA NR XLVI/661/2018 RADY MIEJSKIEJ W KOSZALINIE

z dnia 21 czerwca 2018 r.

w sprawie uchwalenia "Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina"

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2018 r. poz. 994, poz. 1000) oraz art. 84 ust. 1 i art. 119 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799, poz. 650) Rada Miejska w Koszalinie uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się "Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina", stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

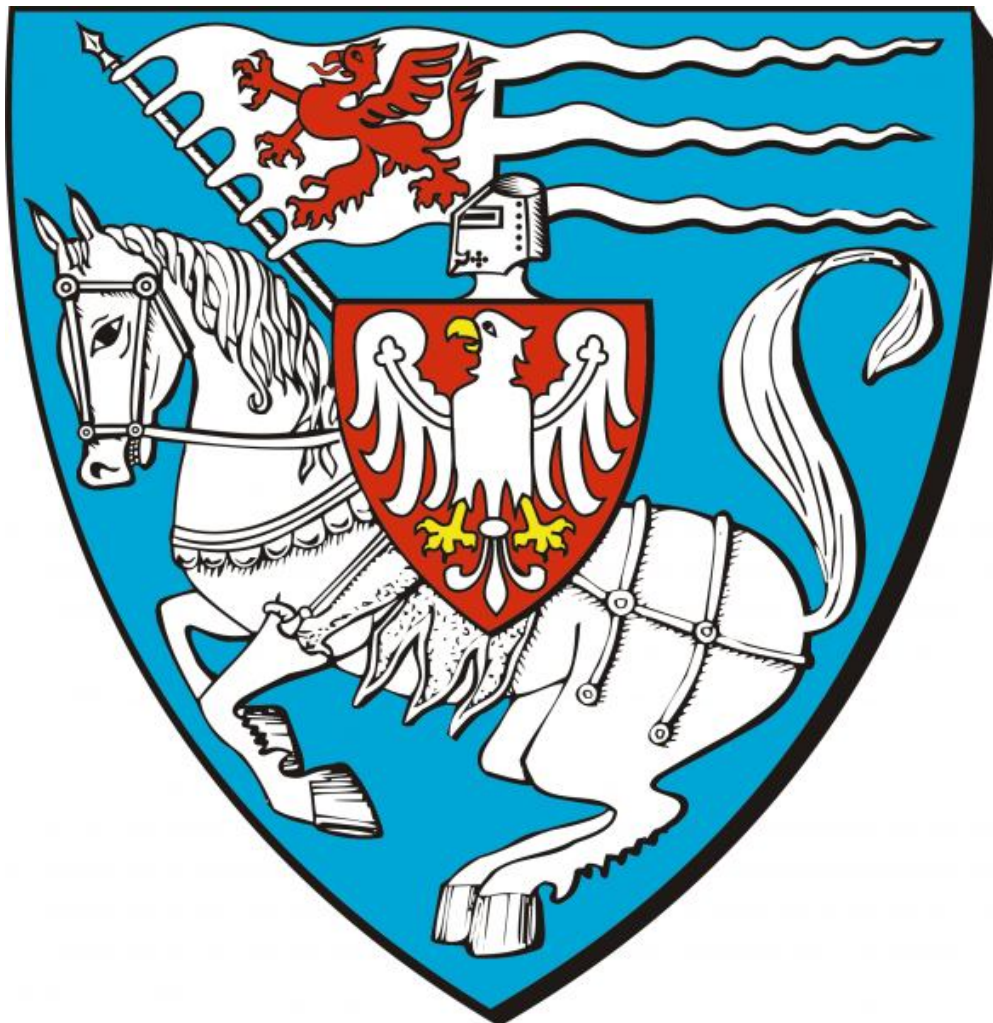
§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Koszalina.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie w ciągu 14 dni od ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego.

Przewodnicząca Rady Miejskiej w Koszalinie

Krystyna Kościńska

Załącznik do UCHWAŁY NR XLVI/661/2018
RADY MIEJSKIEJ W KOSZALINIE
z dnia 21 czerwca 2018 r.



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA
KOSZALINA

KOSZALIN, 2018 r.

Spis treści:

1.	Część opisowa.....	
1.1.	Wprowadzenie.....	
1.2.	Opis obszaru objętego zakresem Programu.....	
1.2.1.	Sieć drogowa.....	
1.2.2.	Transport kolejowy.....	
1.2.3.	Przemysł.....	
1.2.4.	Tereny szkół i szpitali.....	
1.3.	Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z zakresem naruszeń.....	
1.3.1.	Naruszenia dopuszczalnego poziomu hałasu drogowego.....	
1.3.2.	Naruszenia dopuszczalnego poziomu hałasu kolejowego.....	
1.3.3.	Naruszenia dopuszczalnego poziomu hałasu przemysłowego.....	
1.3.4.	Naruszenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach szkół i szpitali.....	
1.4.	Wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Termin realizacji Programu, w tym terminy realizacji poszczególnych zadań.....	
1.5.	Koszty realizacji Programu w tym koszty realizacji poszczególnych zadań.....	
1.6.	Źródła finansowania Programu.....	
1.7.	Wskazanie rodzajów informacji i dokumentów wykorzystanych do kontroli i dokumentowania realizacji Programu.....	
2.	Część wyszczególniająca ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji Programu.....	
2.1.	Ograniczenia i obowiązki podmiotów uczestniczących w realizacji Programu....	
2.2.	Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki.....	
3.	Uzasadnienie zakresu określonych zagadnień.....	
3.1.	Dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych.....	
3.1.1.	Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego, ograniczeń związanych z występowaniem OOU i stref ochrony.....	
3.1.2.	Charakterystyka terenów objętych programem.....	
3.1.3.	Charakterystyka techniczno-akustyczna źródeł hałasu.....	
3.2.	Analiza trendów zmian stanu akustycznego środowiska.....	
3.2.1.	Hałas drogowy.....	
3.2.2.	Hałas kolejowy.....	
3.2.3.	Hałas przemysłowy.....	
3.3.	Ocena realizacji poprzedniego Programu.....	
3.3.1.	Zestawienie zrealizowanych działań.....	
3.3.2.	Zestawienie niezrealizowanych części Programu.....	
3.4.	Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych w opracowaniu..	
3.4.1.	Polityki, strategie, programy i plany kształtowania klimatu akustycznego.....	
3.4.2.	Przepisy prawa i decyzje administracyjne mające wpływ na stan akustyczny środowiska.....	
3.5.	Metodyka realizacji Programu.....	
3.5.1.	Wskaźnik M.....	
3.5.2.	Wskaźnik L_{DWN} i L_N	
3.5.3.	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	

3.5.4.	Wskaźniki wykorzystywane do analizy techniczno-ekonomicznej skuteczności działań.....
3.6.	Nowe dostępne techniki i technologie w zakresie ograniczania hałasu.....
3.6.1.	Metody redukcji hałasu drogowego.....
3.6.2.	Metody redukcji hałasu kolejowego.....
3.6.3.	Metody redukcji hałasu przemysłowego.....
3.7.	Koncepcja działań zabezpieczających środowisko przed hałasem w perspektywie krótkoterminowej.....
3.7.1.	Hałas drogowy.....
3.7.2.	Hałas kolejowy.....
3.7.3.	Hałas przemysłowy.....
3.7.4.	Działania wspomagające wspólne dla wszystkich źródeł.....
3.8.	Koncepcja działań zabezpieczających środowisko przed hałasem w perspektywie długoterminowej.....
3.9.	Przewidywane efekty zaproponowanych działań naprawczych krótkookresowych.....
4.	Wnioski i podsumowanie.....

Wyjaśnienie skrótów używanych w niniejszym dokumencie

Skrót	Wyjaśnienie
Art.	Artykuł
dB	Decybel – jednostka logarytmiczna poziomu dźwięku
DK	Droga krajowa
DW	Droga wojewódzka
Dz. U.	Dziennik Ustaw
E _{EKOL}	Efektywność akustyczna rozwiązania przeciwhałasowego
E _{EKON}	Efektywność ekonomiczna rozwiązania przeciwhałasowego
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
KCH	Współczynnik kosztochłonności
L _{DWN}	Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy
L _N	Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku
Mapa akustyczna	Mapa akustyczna miasta Koszalina
MPZP	Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego
OOU	Obszar ograniczonego użytkowania
PKP PLK S.A	Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna
POŚ	Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska [Dz. U. z 2017 r., poz. 519 ze zm.]
Poz.	Pozycja
Program	Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina – niniejszy Program
RDOŚ	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
S	Zysk wynikający z rozwiązania przeciwhałasowego
WIOŚ	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
WKS	Wskaźnik Korzyści Społecznej
WPF	Wieloletnia Prognoza Finansowa
Wskaźnik M	Wskaźnik będący funkcją ponadnormatywnego poziomu hałasu obserwowanego na danym obszarze oraz ilości jego mieszkańców, określany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r., w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony przed hałasem (Dz. U. z 2002 r., Nr 179, Poz. 1498)

1. Część opisowa

1.1. Wprowadzenie

Obowiązek opracowania programów ochrony środowiska przed hałasem w następstwie zrealizowanych wcześniej map akustycznych wynika bezpośrednio z art. 119 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 519 z późniejszymi zmianami) oraz uregulowań 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. UE. L. 189.12 z dnia 18 lipca 2002 r.). W przypadku Koszalina organem odpowiedzialnym za uchwalanie programu jest Rada Powiatu.

Zgodnie z art. 119 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. głównym celem Programu jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny. Jednocześnie w dokumentach unijnych, stanowiących podstawę „Nowej polityki hałasowej” implementowanej następnie w polskim systemie prawnym zapisano m.in.:

- Efektywna ochrona środowiska przed hałasem komunikacyjnym w mieście nie jest możliwa przy zastosowaniu środków doraźnych (co najczęściej stosowano do tej pory);
- W żadnym państwie nie ma możliwości finansowych i technicznych, by szybko doprowadzić parametry klimatu akustycznego do wartości normatywnych.

Podstawę merytoryczną opracowania Programu stanowi Mapa akustyczna dla miasta Koszalina z 2017 r., opracowana w ramach etapu I oraz II umowy nr IV 03/GKO/2016 zawartej w dniu 11 maja 2016 r. Niniejszy Program jest drugim opracowaniem tego typu dla miasta Koszalina i stanowi nawiązanie do zapisów Programu uchwalonego dla miasta w 2013 r.

Opracowana w 2017 r. Mapa akustyczna Koszalina pozwoliła na zidentyfikowanie problemów na obszarach, na których poziomy hałasu przekraczają poziomy dopuszczalne, co w efekcie dało podstawę do konstruowania działań naprawczych. Program odnosi się osobno do poszczególnych rodzajów źródeł hałasu: drogowego, kolejowego i przemysłowego z uwzględnieniem skuteczności, kosztów oraz ograniczeń wynikających ze stosowania dostępnych środków technicznych oraz organizacyjnych obniżenia hałasu.

1.2. Opis obszaru objętego zakresem Programu

Zasięg terytorialny opracowania obejmuje obszar zawarty w granicach administracyjnych Koszalina o powierzchni ok. 98,34 km².

Poniżej przedstawiono podstawowe dane charakteryzujące teren zajmowany przez miasto Koszalin:

Powierzchnia	98,34 km ²
Średnia wysokość terenu	32 m n.p.m.
Najwyższy punkt terenu	136,2 m n.p.m.
Najniższy punkt terenu	1,5 m n.p.m.
Liczba ludności (zameldowani)	102034
Gęstość zaludnienia	1042 os./km ²

Koszalin jest miastem na prawach powiatu położonym w województwie zachodniopomorskim. Zajmuje powierzchnię 98,34 km². Miasto graniczy z gminami Mielno, Będzino, Sianów, Manowo oraz Świeszyno. Średnia wysokość terenu Koszalina jest rzędu 32 m n.p.m. przy czym najwyżej położony punkt miasta znajduje się na wysokości 136,2 m n.p.m. (Góra Krzyżanka), natomiast najniżej położony punkt znajduje się na wysokości 1,5 m n.p.m. (na północnej granicy miasta w połowie odległości pomiędzy elektrownią wodną na rzece Dzięrzęcince we wsi Jamno, a północnym, skrajnym punktem terytorium miasta). [Źródło: Główny Urząd Statystyczny - <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>]

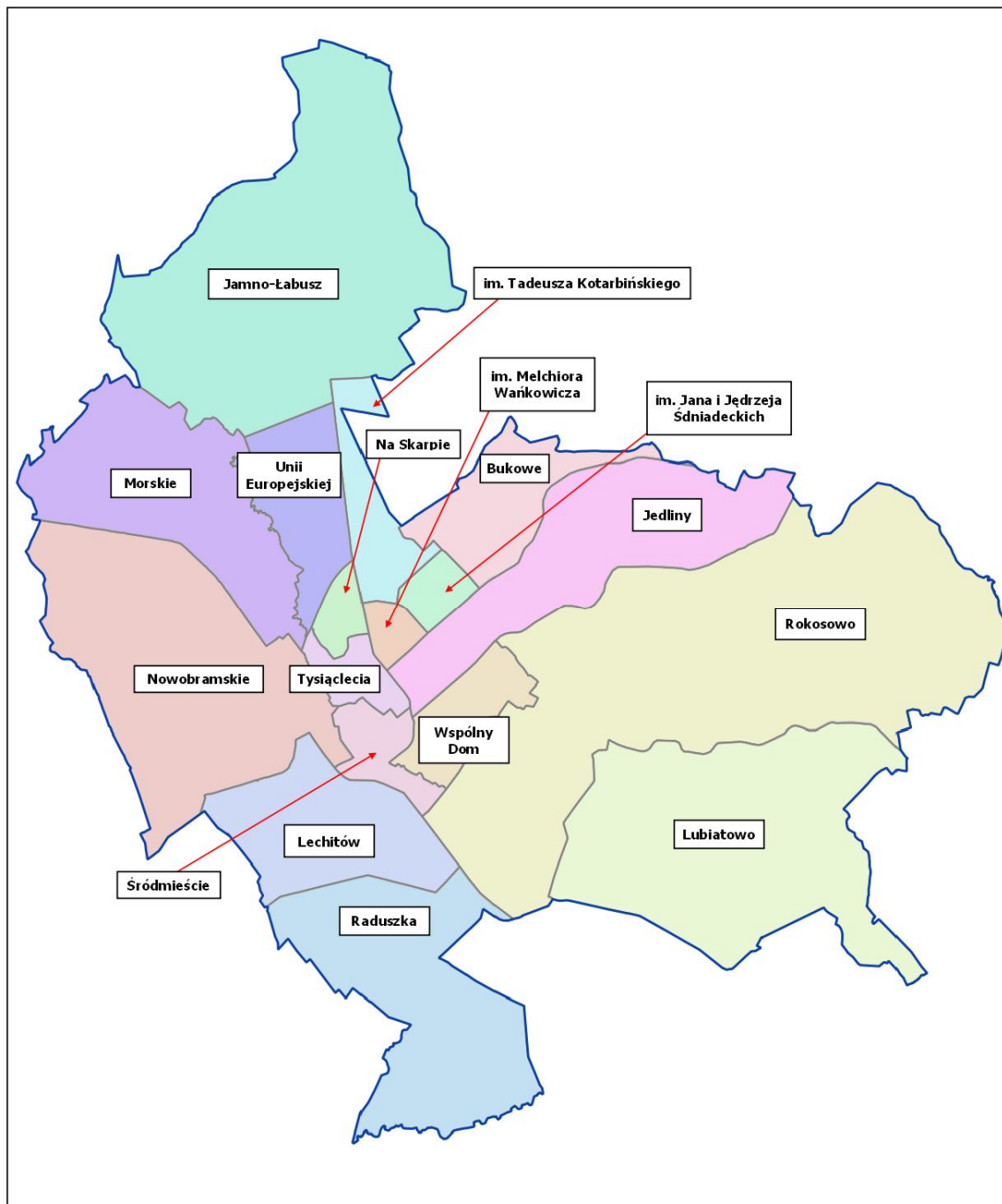
Liczba mieszkańców miasta wynosi 107684 (stan na 31.12.2016 rok), natomiast gęstość zaludnienia to 1095 os./km². [Źródło: www.koszalin.pl]

Koszalin dzieli się administracyjnie na 17 osiedli, stanowiących jednostki pomocnicze miasta. [Źródło: www.koszalin.pl]

Tabela nr 1. Liczba ludności Koszalina w podziale na osiedla.

Osiedle	Liczba mieszkańców	Gęstość zaludnienia dla danego osiedla os/km ²
Na Skarpie	7 344	11 754
Bukowe	4 415	1 513
Nowobramskie	8 211	772
Raduszka	2 478	320
Tysiąclecia	5 990	6283
Jedliny	3 074	447
Unii Europejskiej	2 095	741
Jana i Jędrzeja Śniadeckich	7 507	10 373
Tadeusza Kotarbińskiego	5 779	3 138
Melchiora Wańkowicza	7 827	14 390
Śródmieście	7 545	6 299
Jamno-Łabusz	1 213	81
Morskie	5 936	871
Lechitów	8 797	1 937
Lubiatowo	1 263	108
Wspólny Dom	14 957	8420
Rokosowo	7 603	358
Razem	102 034	1042

[Źródło: Dane przekazane z Urzędu Miejskiego w Koszalinie]



Rysunek nr 1. Osiedla Koszalina w obrębie miasta.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

W strukturze użytkowania gruntów Koszalina dominują tereny zieleni, które zajmują łącznie ok. 40,78% powierzchni miasta. Do gruntów tych zaliczone zostały tereny użytków rolnych oraz lasy i zadrzewienia. [Źródło: Główny Urząd Statystyczny - <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>]

1.2.1. Sieć drogowa

Sieć drogową miasta tworzą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe oraz gminne. Drogi krajowe są istotnym elementem sieci drogowej Koszalina. Droga krajowa nr 6 prowadzi ruch międzynarodowy z przejść granicznych na zachodzie kraju do Koszalina i dalej na wschód wzdłuż wybrzeża. Droga krajowa nr 11 łączy natomiast wybrzeże oraz port w Kołobrzegu z resztą kraju. Analizowane odcinki przebiegają w większości przez tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej krzyżując się w centrum miasta.

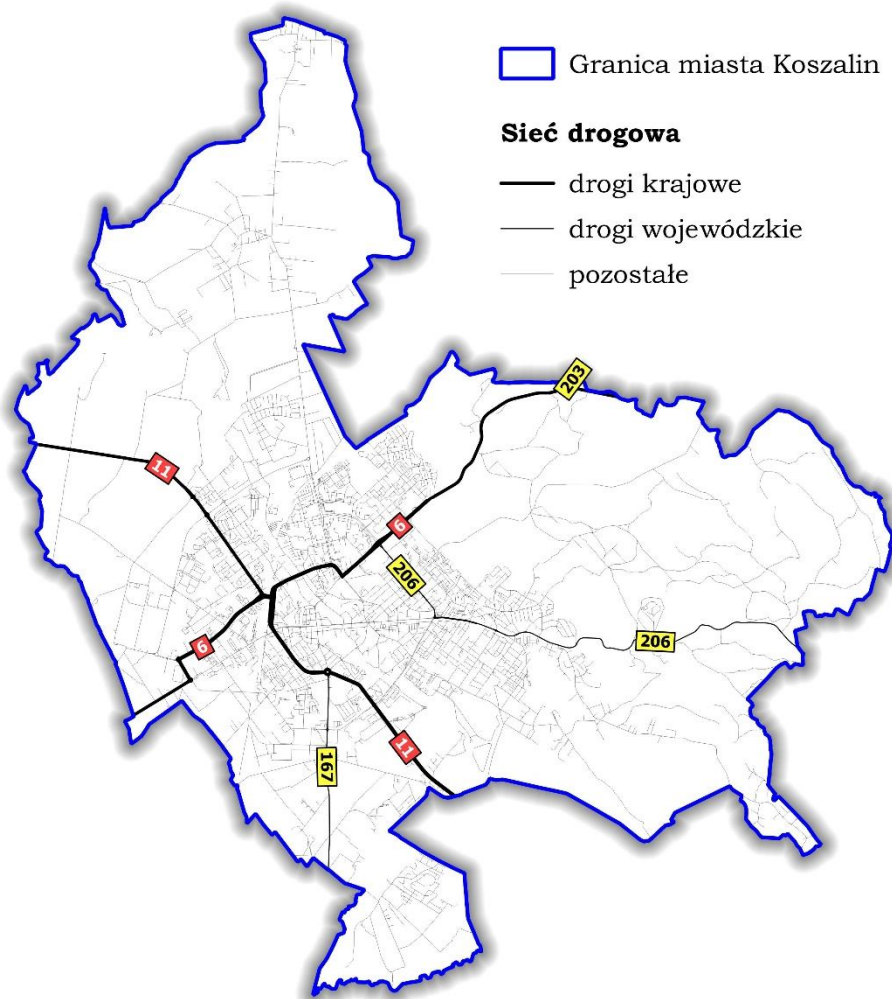
W obecnym układzie drogowym przez miasto przebiegają następujące drogi wojewódzkie:

- DW 167 – ulica Połczyńska od drogi krajowej nr 11 (ul. Gnieźnieńska) do południowej granicy miasta,
- DW 203 – ulica Darłowska od drogi krajowej nr 6 (ul. Gdańska) do północno-wschodniej granicy miasta,
- DW 206 – ulica Zwycięstwa od ulicy Romualda Traugutta do wschodniej granicy miasta.

Drogi powiatowe oraz gminne mają charakter lokalny, łączący poszczególne części miasta.

Łączna długość dróg krajowych na terenie miasta wynosi 19,719 km, wojewódzkich 9,941 km, powiatowych 74,885 km, natomiast dróg gminnych 125,466 km. [Źródło: Dane przekazane przez Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie]

Długość ekranów zlokalizowanych na terenie Koszalina to ok. 3,0 km. [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miejski w Koszalinie]



Rysunek nr 2. Schemat komunikacji drogowej w Koszalinie.
[Źródło: Opracowanie własne na potrzeby Mapy akustycznej miasta Koszalina]

1.2.2. Transport kolejowy

Koszaliński węzeł kolejowy tworzą dwie pierwszorzędne, zelektryfikowane linie kolejowe:

- pierwszorzędna linia kolejowa nr 202 Gdańsk Główny - Stargard;
- pierwszorzędna linia kolejowa nr 402 Koszalin - Goleniów.

Na terenie Koszalina znajduje się jeden dworzec kolejowy – Koszalin główny.

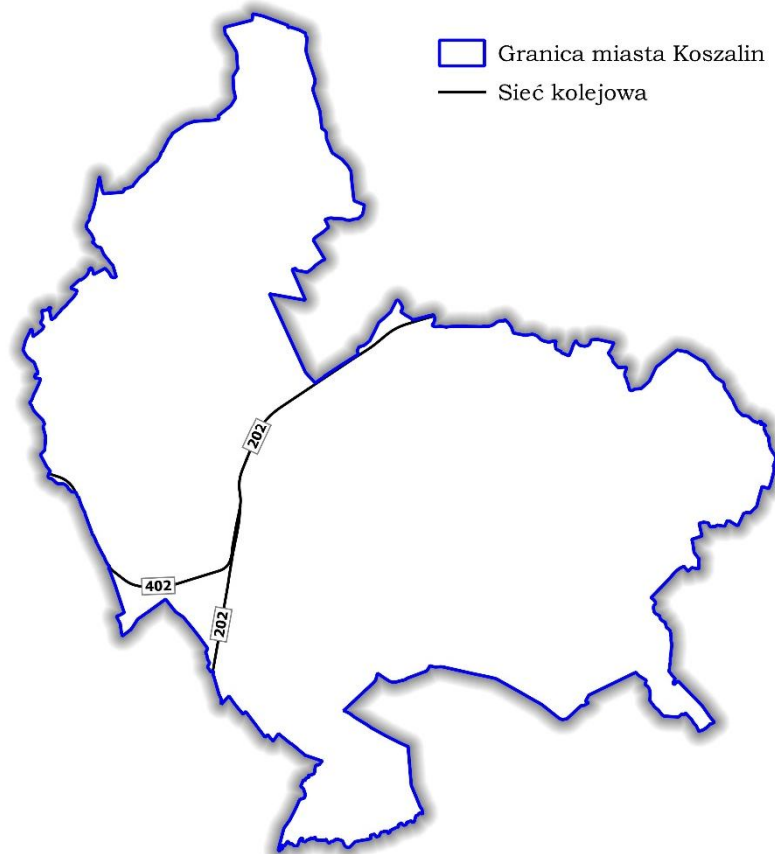
Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych linii kolejowych przebiegających przez teren miasta:

Linia kolejowa nr 202 Gdańsk Główny - Stargard

Linia kolejowa nr 202 jest linią pasażersko-towarową, pierwszorzędną o znaczeniu państwowym. Jest to linia w całości zelektryfikowana. Na odcinku Runowo Pomorskie – Wejherowo linia jest jednotorowa. Maksymalna dopuszczalna prędkość w ruchu pasażerskim wynosi 120 km/h.

Linia kolejowa nr 402 Koszalin – Goleniów

Linia kolejowa nr 402 jest linią pasażerską, pierwszorzędą o znaczeniu państwowym. Linia położona jest w północno-zachodniej Polsce, w całości w województwie zachodniopomorskim. Łączy ona Koszalin z Goleniowem przez Kołobrzeg, Gryfice i Nowogard. Linia jednotorowa, zelektryfikowana tylko na odcinku Koszalin-Kołobrzeg. Na całej długości czynna. Realizowane są na niej połączenia Kołobrzegu autobusem szynowym ze Szczecinem na zachód oraz ekspresami, pociągami pospieszными i osobowymi z Koszalinem i Gdańskiem na wschód. Maksymalna dopuszczalna prędkość wynosi 120 km/h.



Rysunek nr 3. Schemat sieci kolejowej w Koszalinie.

[Źródło: Opracowanie własne na potrzeby Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Łączna długość linii kolejowych w granicach miasta wynosi około 12,66 km. [Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]

1.2.3. Przemysł

Klimat akustyczny wokół każdego zakładu przemysłowego zależy od wielu czynników, przede wszystkim od rodzaju, liczby oraz sposobu rozmieszczenia źródeł hałasu na terenie zakładu, skuteczności zabezpieczeń akustycznych poszczególnych źródeł oraz ukształtowania i zagospodarowania terenu zagrożonego oddziaływaniem hałasu.

Zgodnie z założeniami *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego* przemysł w mieście będzie zmieniał swój profil w kierunku wysokiej technologii. Tym samym pojawiać się będą przedsiębiorstwa o zwiększonych wymogach w zakresie standardów środowiska przyrodniczego i krajobrazu. Przemysł przechodzi proces ciągłej restrukturyzacji. Wykorzystywane są tutaj nowe tereny, na których unika się trudności związanych z adaptacją istniejących instalacji.

Działania koncentrują się na mniej konfliktowym rozlokowaniu zagospodarowania przemysłowo – składowego.

Na potrzeby mapy akustycznej do obliczeń hałasu przemysłowego wzięte zostały pod uwagę zakłady przemysłowe wskazane w zamieszczonej tabeli (Tabela nr 2).

Tabela nr 2. Obiekty wpływające na poziom hałasu przemysłowego w Koszalinie.

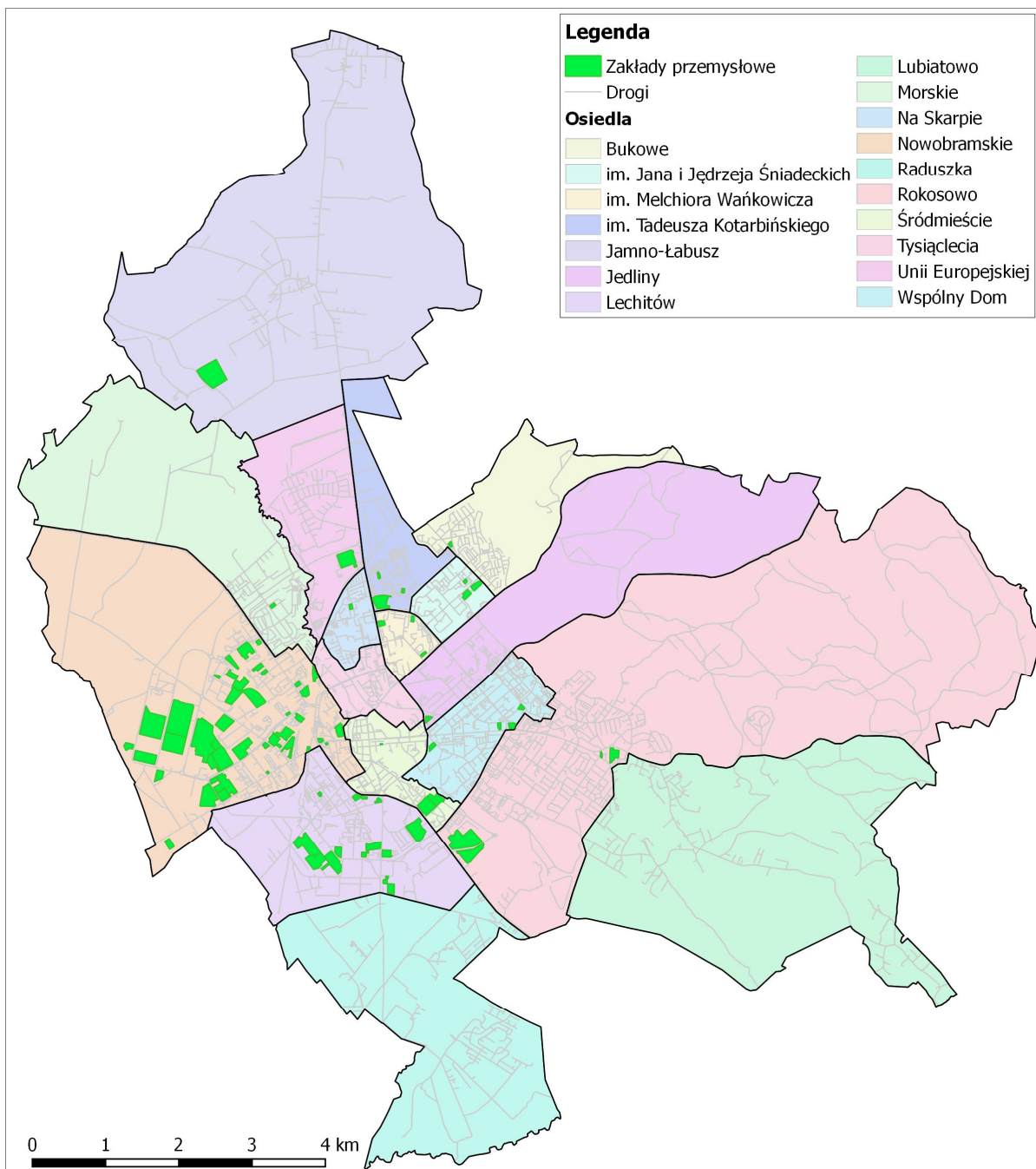
L.p.	Nazwa zakładu
1	"Van Pur" S.A. Oddział Koszalin (Browar w Koszalinie), ul. Spółdzielcza 8, Koszalin
2	Agrobud, Oddział I, ul. Połczyńska 66, Koszalin
3	Agrobud, Oddział II, ul. Szczecińska 42, Koszalin
4	BerlinerLuft Sp. z o. o., ul. Lniana 13, Koszalin
5	Centrum Dystrybucyjne JMD w Koszalinie, ul. Strefowa 9, Koszalin
6	Centrum Handlowe Atrium Koszalin, ul. Paderewskiego 1, Koszalin (Budynek B)
7	Centrum Handlowe Galeria EMKA, ul. Jana Pawła II 20, Koszalin
8	Ciepłownia DPM, ul. Mieszka I 20A, Koszalin
9	Ciepłownia FUB, ul. Słowiańska 8, Koszalin
10	CMC Centroziom Sp. z o. o. Oddział Koszalin, ul. Franciszkańska 9, Koszalin
11	Drewexim Sp. z o.o., ul. Szczecińska 44, Koszalin
12	EkoWodrol Sp. z o. o., ul. Połczyńska 71A, Koszalin (Dział Produkcji i Wdrożeń)
13	EkoWodrol Sp. z o. o., ul. Słowiańska 13, Koszalin (m.in. Baza Sprzętu i Transportu)
14	Elfood-Dystrybucja Sp. z o. o., ul. Szczecińska 22, Koszalin
15	Espersen Polska Sp. z o.o., ul. Mieszka I 29, Koszalin
16	Fabryka Maszyn BUMAR-KOSZALIN S.A., ul. Lechicka 51, Koszalin
17	Fabryka Styropianu Arbet Spółka Jawna, ul. Bohaterów Warszawy 32, Koszalin
18	Galeria Kosmos, ul. Okrzei 3, Koszalin
19	GEA Tuchenhausen Polska sp. z o.o., ul. BoWiD 9R, Koszalin,
20	Złomostal Renata i Zbigniew Puzio Sp. J. ul. Mieszka I 2A, Koszalin
21	GPZ Morska, ul. Morska 12, Koszalin
22	GPZ Południe, ul. Sarzyńska, Koszalin

L.p.	Nazwa zakładu
23	GPZ Północ, ul. Na Skwierzynkę, Koszalin
24	GPZ Strefowa, ul. Strefowa, Koszalin
25	GPZ Zacisze, ul. Zacisze 68, Koszalin
26	KOSPEL S.A. Zakład produkcyjny, ul. BOWiD 24, Koszalin
27	Koszalińskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego "PRZEMYSŁÓWKA" Sp. z o.o. (Zakłady), ul. BOWiD 14, Koszalin
28	MAKRO Cash and Carry Polska S.A MAKRO Koszalin, ul. Syrenki 1, Koszalin
29	Miejski Zakład Komunikacji Spółka z o.o., ul. Gnieźnieńska 9, Koszalin
30	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o., ul. Wojska Polskiego 14, Koszalin
31	MPS International Ltd. Sp. z o. o., ul. Bohaterów Warszawy 30, Koszalin
32	NordGlass Sp. z o. o., ul. Bohaterów Warszawy 11, Koszalin
33	NordGlass Sp. z o.o., Fabryka Koszalin ul. Strefowa 3, Koszalin
34	Oczyszczalnia ścieków Jamno, ul. Filtrowa, Koszalin
35	Ośrodek Sportów Motorowych MOTOPARK Emil Bożek, ul. Gnieźnieńska 8A, Koszalin
36	PH „Lodimex” Witkowski J.P. Sp. j., ul. Bohaterów Warszawy 4, Koszalin
37	Poczta Polska S.A. Centrum Logistyki Oddział Regionalny w Szczecinie. Oddział Terenowy w Koszalinie, ul. Bohaterów Warszawy 3, Koszalin
38	Poczta Polska, ul. Zwycięstwa 1A, Koszalin
39	Polbruk S.A. Zakład produkcyjny w Koszalinie, ul. Słowiańska 10, Koszalin
40	PPHU TERMEX Sp. z o.o., ul. Lniana 9, Koszalin
41	Prestige S.A Zakład produkcyjny, ul. Żwirki i Wigury 4, Koszalin
42	PRO-WAM Sp. z o.o., ul. Zwycięstwa 278, Koszalin
43	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Komunalna 5, Koszalin
44	Przedsiębiorstwo Produkcji Materiałów Budowlanych DOMBET Katarzyna Łukaszewska, ul. Przemysłowa 9, Koszalin
45	Przedsiębiorstwo Remontowo Budowlane Przylesie Sp. z o. o., ul. Władysława IV 139, Koszalin

L.p.	Nazwa zakładu
46	Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych i Budowlanych INFRABUD Janusz Kłosowski, ul. Zwycięstwa 16, Koszalin
47	ROMEX Aleksander Wasilewski Zakład produkcyjny, ul. Łukasiewicza 5, Koszalin
48	ROMEX Aleksander Wasilewski, ul. Mieszka I 13, Koszalin
49	Espersen Koszalin Sp. z o. o., ul. BOWiD 15, Koszalin
50	SchwarteMilfor Sp. z o. o Zakład produkcyjny, ul. BOWiD 9L, Koszalin
51	Sklep BIEDRONKA, ul. Bohaterów Warszawy 29, Koszalin
52	Sklep BIEDRONKA, ul. Jana Pawła II 15A, Koszalin
53	Sklep BIEDRONKA, ul. Kwiatkowskiego 20, Koszalin
54	Sklep BIEDRONKA, ul. Morska 53, Koszalin
55	Sklep BIEDRONKA, ul. Prosta 4, Koszalin
56	Sklep BIEDRONKA, ul. Władysława IV 64, Koszalin
57	Sklep BIEDRONKA, ul. Zientarskiego 3, Koszalin
58	Sklep BIEDRONKA, ul. Andersa 15, Koszalin
59	Sklep Kaufland, ul. Morska 6, Koszalin
60	Sklep Lidl, ul. Piotra Skargi 1, Koszalin
61	Sklep Lidl, ul. Zwycięstwa 227-231, Koszalin
62	Sklep Lidl, ul. Śniadeckich 10, Koszalin
63	Sklep Netto, ul. Pileckiego 10, Koszalin
64	Sklep Netto, ul. Poprzeczna 2, Koszalin
65	Sklep Netto, ul. Władysława IV 46, Koszalin
66	Sklep Netto, ul. Śniadeckich 6, Koszalin
67	Sklep SANO, ul. Łużycka 34, Koszalin
68	Spółdzielnia „Inpromet” Z.P.Ch., ul. Połczyńska 65, Koszalin
69	Teren m.in. Castoramy: Centrum Handlowe Atrium Koszalin (Budynek A), ul. Paderewskiego 2, Koszalin
70	TOI TOI Polska Sp. z o.o. Filia w Koszalinie, ul. BoWiD 7, Koszalin
71	Wytwórnia Części Samochodowych KOMETAL Sp. z o. o., ul. Bohaterów Warszawy 24/26, Koszalin

L.p.	Nazwa zakładu
72	Fabryka Lodów Jan Januszewski, ul. Poprzeczna 4B, Koszalin
73	Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych J.E. Sobczak S. J., ul. Szczecińska 63, Koszalin
74	Zakład Techniki Próżniowej TEPRO S.A., ul. Przemysłowa 5, Koszalin
75	Zakład Usługowy "Recyklon" Piotr Radosz Sp. J., ul. Słowińska 17A, Koszalin
76	Zakłady Instalacji Budownictwa s.c., ul. Władysława IV 137, Koszalin
77	Sklep SANO, ul. Tatarkiewicza 2a, Koszalin
78	Sklep SANO, ul. Franciszkańska 104, Koszalin
79	Sklep SANO, ul. Śniadeckich 31, Koszalin
80	Sklep SANO, ul. Karłowicza 28, Koszalin
81	Sklep SANO, ul. Fałata 13, Koszalin
82	Sklep SANO, ul. Topolowa 5, Koszalin

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]



Rysunek nr 4. Schemat lokalizacji zakładów przemysłowych na terenie Koszalina.
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

1.2.4. Tereny szkół i szpitali

Tabela nr 3. Obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży na terenie miasta Koszalina

L.p.	Nazwa jednostki organizacyjnej	Adres
1	Centrum Kształcenia Ustawicznego	Jana Pawła II 17
2	Czaplówka. Zespół Szkół Niepublicznych	Wojska Polskiego 83
3	Gimnazjum nr 2	Bolesława Krzywoustego 5
4	Gimnazjum nr 6	Stanisława Dąbka 1
5	I Liceum Ogólnokształcące	Komisji Edukacji Narodowej 1
6	II Liceum Ogólnokształcące	Józefa Chełmońskiego 7

L.p.	Nazwa jednostki organizacyjnej	Adres
7	II Prywatne Liceum Ogólnokształcące dla Młodzieży	Wenedów 3
8	Internat Zespołu Państwowych Szkół Muzycznych	Fałata 32
9	Katolicka Szkoła Podstawowa im. Św. Jana Pawła II	Stanisława Staszica 38
10	Katolickie Liceum Ogólnokształcące	Stanisława Staszica 38
11	Młodzieżowy Ośrodek Adaptacji Społecznej	4 Marca 36
12	Pałac Młodzieży	Bogusława II 2
13	Prywatne Liceum Ogólnokształcące dla Młodzieży	Tytusa Chałubińskiego 15
14	Prywatne Technikum dla Młodzieży	Wenedów 3
15	Przedszkole Integracyjne	Władysława IV 143
16	Przedszkole Nr 10 im. Misia Uszatka	Rzemieśnicza 6
17	Przedszkole nr 11	Łużycka 14
18	Przedszkole nr 12	Lechicka 45
19	Przedszkole nr 13	Franciszkańska 120
20	Przedszkole nr 14	Melchiora Wańkowicza 15
21	Przedszkole nr 15	Stanisława Staszica 11
22	Przedszkole nr 16	Lucjana Szenwalda 9
23	Przedszkole nr 19	Hanki Sawickiej 20
24	Przedszkole nr 20	Piaskowa 4
25	Przedszkole nr 21	Półczyńska 55
26	Przedszkole nr 22	Tytusa Chałubińskiego 6
27	Przedszkole nr 3	Zwycięstwa 188
28	Przedszkole Nr 34	Generała Józefa Bema 9
29	Przedszkole nr 35	Rodła 10
30	Przedszkole nr 37	Władysława Spasowskiego 14a
31	Przedszkole nr 7	Marszałka Józefa Piłsudskiego 44
32	Przedszkole nr 8	Bałtycka 44
33	Przedszkole nr 9 im. Bursztynek	Juliana Tuwima 1
34	Publiczne Technikum Informatyczne "Computer College" w Koszalinie	Heleny Modrzejewskiej 71
35	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy	Rzeczna 5
36	Społeczna Szkoła Podstawowa NASZA SZKOŁA	Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego 17
37	Szkolne Schronisko Młodzieżowe Gościniec	Gnieźnieńska 8
38	Szkoła Podstawowa "ETNA" w Koszalinie	Batalionów Chłopskich 79
39	Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 21	Podgórna 55
40	Szkoła Podstawowa nr 1	Zwycięstwa 117
41	Szkoła Podstawowa nr 10	Fryderyka Chopina 42
42	Szkoła Podstawowa nr 13	Rzemieśnicza 9
43	Szkoła Podstawowa nr 17	Melchiora Wańkowicza 11
44	Szkoła Podstawowa nr 18	Staszica 6
45	Szkoła Podstawowa nr 18	Stanisława Staszica 6
46	Szkoła Podstawowa nr 22	Szkolna 1
47	Szkoła Podstawowa nr 23	Sportowa 19
48	Szkoła Podstawowa nr 3	Jabłoniowa 23

L.p.	Nazwa jednostki organizacyjnej	Adres
49	Szkoła Podstawowa nr 4	Podgórna 45
50	Szkoła podstawowa nr 5	Franciszkańska 102
51	Szkoła Podstawowa nr 6	Gnieźnieńska 3
52	Szkoła Podstawowa nr 7	Wojska Polskiego 36
53	Szkoła Podstawowa nr 9	Powstańców Wielkopolskich 23
54	VI Liceum Ogólnokształcące	Stanisława Dąbka 1
55	Zaczarowany domek	Krucza 8
56	Zespół Państwowych Szkół Muzycznych	Juliana Fałata 32
57	Zespół Szkół nr 1	Władysława Andersa 30
58	Zespół Szkół nr 10	Gnieźnieńska 8
59	Zespół Szkół nr 12	Półczyńska 71a
60	Zespół Szkół nr 2	Jedności 9
61	Zespół Szkół nr 7	Orląt Lwowskich 18
62	Zespół Szkół nr 8	Morska 108
63	Zespół Szkół nr 9	Jedności 9
64	Zespół Szkół Plastycznych	Ractawicka 9
65	Żłobek Miejski - Oddział "Bolek"	Józefa Mireckiego 3
66	Żłobek Miejski - Oddział "Jacek"	Konstytucji 3 Maja 31-29
67	Żłobek Miejski - Oddział "Maluch"	Henryka Jagoszewskiego 6
68	Żłobek Miejski - Oddział "Skrzat"	Joachima Lelewela 12

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 4. Obiekty szpitalne i opieki zdrowotnej na terenie miasta Koszalin

Lp	Nazwa	Adres
1	Hospicyjny Zakład Opieki Zdrowotnej	Zdobywców Wału Pomorskiego 80
2	Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego	Tadeusza Kościuszki 5
3	Prywatna Lecznica Chirurgiczna PRAXIS	Aleja Armii Krajowej 7
4	Euromedic Onkoterapia Sp. z o.o.	Tytusa Chałubińskiego 7
5	NZOZ "Art Med"	Świętego Wojciecha 1
6	Szpital Wojewódzki im. M. Kopernika	Tytusa Chałubińskiego 5-7
7	Niepubliczne Zakłady Opieki Zdrowotnej	Tadeusza Kościuszki 7
8	Salvita. Przychodnia NZOZ	Kolejowa 71
9	ZOZ MSWiA	Szpitalna 2
10	Wojskowa Specjalistyczna Przychodnia Lekarska	Zwycięstwa 204a
11	Zakład Opieki Zdrowotnej STAN_MED	Stanisława Staszica 8a
12	Specjalistyczny Zespół Gruzlicy i Chorób Płuc	Niepodległości 44-48
13	Towarzystwo Pomocy im. św. Brata Alberta Koło Koszalińskie	Mieszka I 16
14	Przychodnia Onkologiczna	Orla 2

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

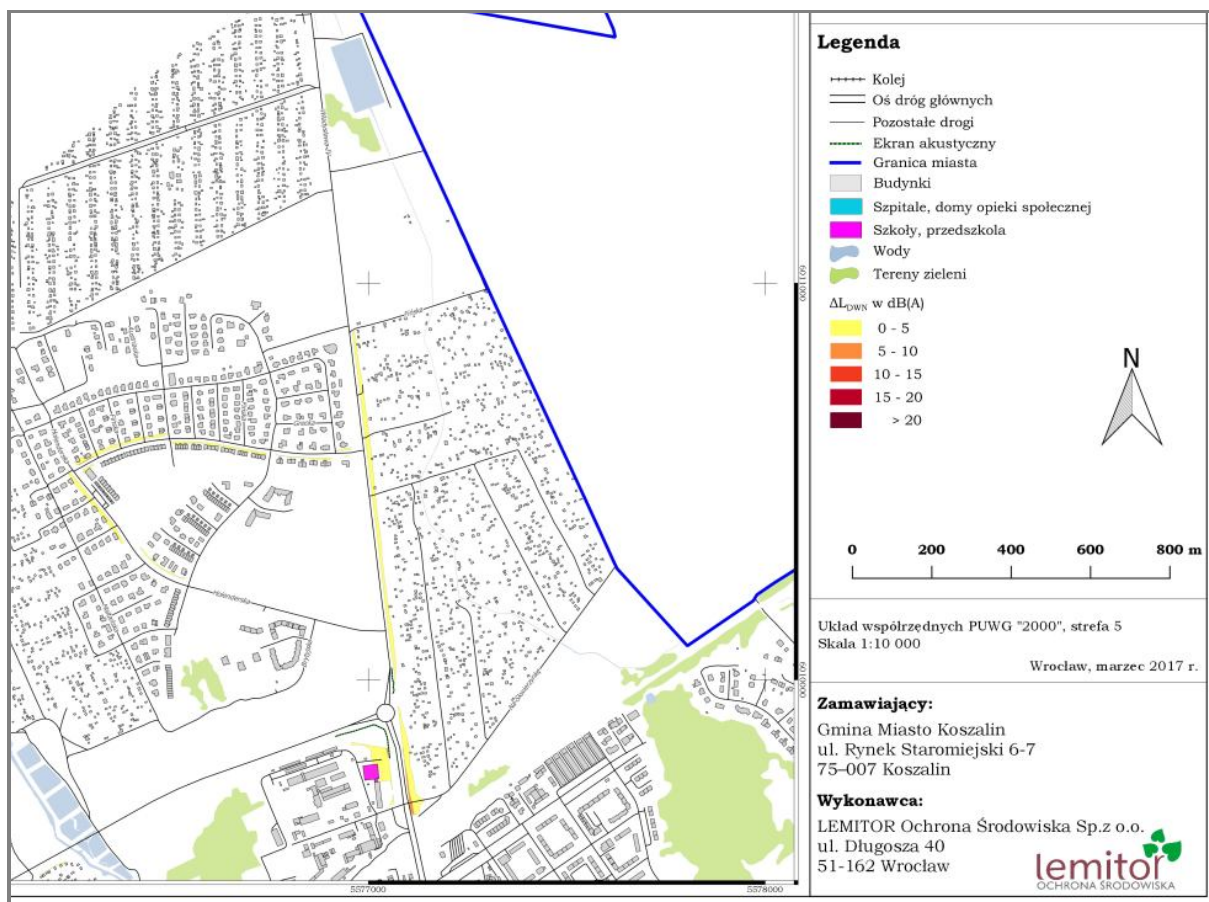
1.3. Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z zakresem naruszeń

Ocenę zagrożenia warunków akustycznych w stanie aktualnym przeprowadzono w oparciu o opracowanie pt. „Mapa akustyczna miasta Koszalina (edycja 2017)”.

Miarą tego zagrożenia są przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku, które zostały pokazane w formie graficznej na mapach terenów zagrożonych hałasem, stanowiących wyniki różnic arytmetycznych pomiędzy mapą imisyjną oraz mapą wrażliwości akustycznej. Wszystkie analizowane mapy prezentują przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . Na podstawie powyższych map zidentyfikowano obszary, dla których stwierdzono najwyższe przekroczenia normatywnych wartości hałasu, zamieszkiwane jednocześnie przez dużą liczbę osób (uzyskane wysokie wartości wskaźnika M).

Stan warunków akustycznych w zależności od wielkości zarejestrowanych przekroczeń wartości normatywnych hałasu określa się odpowiednio mianem:

- „nie dobrych” - dla przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku do 10 dB,
- „złych” – dla przekroczeń w zakresie 10 ÷ 20 dB
- „bardzo złych” – w przypadku przekroczeń powyżej 20 dB.



Rysunek nr 5. Przykładowy fragment mapy przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla hałasu komunikacyjnego [Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]

1.3.1. Naruszenia dopuszczalnego poziomu hałasu drogowego

W tabelach poniżej zestawiono obszary, na których występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu drogowego. Dane zostały zestawione dla wszystkich osiedli w mieście, na których zaobserwowano ponadnormatywne wartości.

Tabela nr 5. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Śródmieście

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Śródmieście	1 Maja	68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 70/65 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i ich wartość przy budynkach mieszkalnych dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i ich wartość przy budynkach mieszkalnych dochodzi do 5 dB.
2	Śródmieście	Gnieźnieńska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i ich wartość przy budynkach mieszkalnych dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczenia przy budynkach wynosi do 5 dB.
3	Śródmieście	Heleny Modrzejewskiej	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia występują tylko w sąsiedztwie ze skrzyżowaniem z ulicą Stawisińskiego. Sięgają one pierwszej linii zabudowy i ich wartość dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia występują jedynie w okolicy skrzyżowania z ulicą Stawisińskiego. Wartość przekroczenia przy budynkach wynosi do 10 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
4	Śródmieście	Janka Stawisińskiego	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Ich wartość przy budynkach dochodzi do 10 dB.
5	Śródmieście	Konstytucji 3 Maja	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 70/65 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
6	Śródmieście	Krakusa i Wandy	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 70/65 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Przekroczenia występują od skrzyżowania z ulicą Drzymały do ronda. Sięgają one do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
7	Śródmieście	Marszałka Józefa Piłsudskiego	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 64/59 - Tereny szpitali w miastach 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia występują głównie w pobliżu skrzyżowania z ulicą Traugutta. Sięgają pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 10 dB.	Przekroczenia występują w pobliżu skrzyżowania z ulicą Traugutta. Sięgają pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.
8	Śródmieście	Młyńska	68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 70/65 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i ich wartość przy budynkach mieszkalnych dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i ich wartość przy budynkach mieszkalnych dochodzi do 5 dB.
9	Śródmieście	Półczyńska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartości przekroczeń przy budynkach dochodzą do 10 dB.	Przekroczenia przy budynkach występują rzadko i osiągają wartość do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
10	Śródmieście	Władysława Andersa	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 70/65 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Przekroczenia występują głównie przy skrzyżowaniu z ulicą Raclawicką. Sięgają pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 10 dB.	Przekroczenia są niewielkie, w niewielu przypadkach sięgają do pierwszej linii zabudowy. Ich wartość przy budynkach wynosi do 5 dB.
11	Śródmieście	Zwycięstwa	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 64/59 - Tereny szpitali w miastach 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 70/65 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Występują niewielkie przekroczenia, które w niewielu przypadkach sięgają do pierwszej linii zabudowy. Ich wartość przy budynkach wynosi do 5 dB. Wyjątkiem jest Przedszkole nr 3 gdzie przekroczenia sięgają do 10 dB.	Przekroczenia występują jedynie w pobliżu skrzyżowania z ulicą W. Pileckiego i sięgają do 10 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
12	Śródmieście	4 Marca	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń dochodzi do 5 dB. Jedynie przekroczenia dochodzą do 10 dB przy budynkach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy pomiędzy skrzyżowaniem z ulicą Wojska Polskiego a skrzyżowaniem z ulicą Sybiraków. Wartość przekroczenia dochodzi do 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 6. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Tysiąclecia

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Tysiąclecia	Tadeusza Kościuszki	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia w niewielu przypadkach sięgają pierwszej linii zabudowy. Ich wartość dochodzi do 5 dB.
2	Tysiąclecia	Młyńska	68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i ich wartość przy budynkach mieszkalnych dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i ich wartość przy budynkach mieszkalnych dochodzi do 5 dB.
3	Tysiąclecia	Niepodległości	64/59 - Tereny szpitali w miastach 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia są bardzo małe, w kilku przypadkach dochodzą do pierwszej linii zabudowy. Ich wartość nie przekracza 5 dB.
4	Tysiąclecia	Władysława IV	68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia bardzo rzadko sięgają pierwszej linii zabudowy. Ich poziom ponadnormatywny dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia są niewielkie. Tylko w centrum miasta sięgają pierwszej linii zabudowy, dochodząc do 5 dB.
5	Tysiąclecia	Batalionów Chłopskich	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia są niewielkie i w niewielu przypadkach sięgają pierwszej linii zabudowy. Ich wartość dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
6	Tysiąclecia	Aleja Monte Cassino	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 64/59 - Tereny szpitali w miastach 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach mieszkalnych dochodzi do 5 dB. Większe przekroczenia występują przy budynku Szkoły Podstawowej nr 4 i dochodzą do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.
7	Tysiąclecia	Tadeusza Kościuszki	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia w niewielu przypadkach sięgają pierwszej linii zabudowy. Ich wartość dochodzi do 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 7. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Morskie

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Morskie	Franciszkańska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 10 dB.	Brak przekroczeń.
2	Morskie	Henryka Sienkiewicza	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 10 dB.	Brak przekroczeń.
3	Morskie	Morska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 10 dB. W jednym przypadku przekroczenie sięga drugiej linii zabudowy i osiąga wartość do 15 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
4	Morskie	Rybacka	68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 8. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	im. Tadeusza Kotarbińskiego	Władysława IV	68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 9. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle im. Melchiora Wańkowicza

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	im. Melchiora Wańkowicza	Władysława IV	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
2	im. Melchiora Wańkowicza	Aleja Monte Cassino	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.
3	im. Melchiora Wańkowicza	Juliana Fałata	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 10. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle im. J.J Śniadeckich

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	im. J.J Śniadeckich	Stanisława Staszica	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 11. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Na Skarpie

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Na Skarpie	Batalionów Chłopskich	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Przekroczenia są niewielkie i w niewielu przypadkach sięgają pierwszej linii zabudowy. Ich wartość dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
2	Na Skarpie	Władysława IV	68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.
3	Na Skarpie	Eugeniusza Kwiatkowskiego	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 12. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Unii Europejskiej

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Unii Europejskiej	Francuska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
2	Unii Europejskiej	Holenderska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 13. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Jamno-Łabusz

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Jamno-Łabusz	Jamneńska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
2	Jamno-Łabusz	Koszalińska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB	Przekroczenia nie występują.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 14. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Nowobramskie

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Nowobramskie	Morska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 15 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.
2	Nowobramskie	Przemysłowa	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
3	Nowobramskie	Mieszka I	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
4	Nowobramskie	Miła	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
5	Nowobramskie	Zacisze	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
6	Nowobramskie	Bohaterów Warszawy	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
7	Nowobramskie	Szczecińska	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
8	Nowobramskie	Energetyków	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia w niewielu przypadkach sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
9	Nowobramskie	Franciszkańska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
10	Nowobramskie	Aleja Armii Krajowej	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 70/65 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
11	Nowobramskie	Niepodległości	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
12	Nowobramskie	Spółdzielcza	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 70/65 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
13	Nowobramskie	Jana z Kolna	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
14	Nowobramskie	Zwycięstwa	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 70/65 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.
15	Nowobramskie	Krakusa i Wandy	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe 70/65 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 15. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Jedliny

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Jedliny	Orląt Lwowskich	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i ich wartość w większości przypadków dochodzi do 5 dB

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
2	Jedliny	Marszałka Józefa Piłsudskiego	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 64/59 - Tereny szpitali w miastach 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia występują głównie w pobliżu skrzyżowania z ulicą Traugutta. Sięgają pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 10 dB.	Przekroczenia występują w pobliżu skrzyżowania z ulicą Traugutta. Sięgają pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
3	Jedliny	Tadeusza Kościuszki	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia w niewielu przypadkach sięgają pierwszej linii zabudowy. Ich wartość dochodzi do 5 dB.
4	Jedliny	Orodowa	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartości przekroczeń dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
5	Jedliny	Krucza	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy pomiędzy ulicami: Sportową a Partyzantów. Wartość przekroczeń dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
6	Jedliny	Józefa Wybickiego	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy na terenach zabudowań jednorodzinnych. Ich wartość sięga do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
7	Jedliny	Tadeusza Rejtana	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia występują na kilku budynkach w pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń wynosi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
8	Jedliny	Partyzantów	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia są niewielkie. Występują na budynkach znajdujących się na skrzyżowaniu z Aleją Monte Casino. Wartości przekroczeń dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
9	Jedliny	Juliana Fałata	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i ich wartość w większości przypadków dochodzi do 5 dB. Jedynie przy skrzyżowaniu z ulicą Wańkowicza przekroczenia dochodzą do 10 dB.	Wartość przekroczeń przy budynkach, znajdujących się w pierwszej linii zabudowy, dochodzi do 5 dB.
10	Jedliny	Hanki Sawickiej	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia występują jedynie na skrzyżowaniu z ulicą Orłąt Lwowskich. Ich wartość dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
11	Jedliny	Sportowa	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy pomiędzy ulicami Kruczą i Ogrodową. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
12	Jedliny	Józefa Mireckiego	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Występują niewielkie przekroczenia, które nie sięgają do linii zabudowy.	Przekroczenia nie występują.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 16. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Wspólny Dom

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Wspólny Dom	Zwycięstwa	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 64/59 - Tereny szpitali w miastach 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Występują niewielkie przekroczenia, które w niewielu przypadkach sięgają do pierwszej linii zabudowy. Ich wartość przy budynkach wynosi do 10 dB.	Występują niewielkie przekroczenia, które w niewielu przypadkach sięgają do pierwszej linii zabudowy. Ich wartość przy budynkach wynosi do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
2	Wspólny Dom	Wojska Polskiego	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Występują niewielkie przekroczenia, które w niewielu przypadkach sięgają do pierwszej linii zabudowy. Ich wartość przy budynkach wynosi do 5 dB.	Brak przekroczeń.
3	Wspólny Dom	Władysława Reymonta	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Przekroczenia są niewielkie i w niewielu przypadkach sięgają pierwszej linii zabudowy. Ich wartość dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
4	Wspólny Dom	4 Marca	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń dochodzi do 5 dB. Jedynie przekroczenia dochodzą do 10 dB na budynkach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczenia dochodzi do 5 dB.
5	Wspólny Dom	Stefana Żeromskiego	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia występują na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Sięgają do jednego budynku i dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
6	Wspólny Dom	Ludwika Waryńskiego	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia są bardzo małe, sięgają pierwszej linii zabudowy pomiędzy ulicą Zwycięstwa, a Szymanowskiego. Ich wartość dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy tylko pomiędzy ulicą Zwycięstwa, a Szymanowskiego. Ich wartość dochodzi do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
7	Wspólny Dom	Marszałka Józefa Piłsudskiego	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 64/59 - Tereny szpitali w miastach 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia występują głównie w pobliżu skrzyżowania z ulicą Traugutta. Sięgają pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 10 dB.	Przekroczenia występują w pobliżu skrzyżowania z ulicą Traugutta. Sięgają pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.
8	Wspólny Dom	Romualda Traugutta	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Występujące przekroczenia, w niewielu przypadkach dochodzą do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.
9	Wspólny Dom	Tytusa Chałubińskiego	64/59 - Tereny szpitali w miastach	Przekroczenia są niewielkie i w niewielu przypadkach sięgają pierwszej linii zabudowy. Ich wartość dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 17. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Lubiатовo

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Lubiатовo	Dzierżęcińska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.
2	Lubiатовo	Lubiатовska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 18. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Rokosowo

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Rokosowo	4 Marca	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Wartość przekroczeń na terenach rekreacyjno - wypoczynkowych przy budynkach dochodzi do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
2	Rokosowo	Zwycięstwa	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny szpitali w miastach 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Występują niewielkie przekroczenia, które w niewielu przypadkach sięgają do pierwszej linii zabudowy. Ich wartość przy budynkach wynosi do 5 dB.	Występują niewielkie przekroczenia, które w niewielu przypadkach sięgają do pierwszej linii zabudowy. Ich wartość przy budynkach wynosi do 5 dB.
3	Rokosowo	Topolowa	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
4	Rokosowo	Wojska Polskiego	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń przy budynkach dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 19. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Lechitów

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Lechitów	Lechicka	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia rzadko sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
2	Lechitów	Krakusa i Wandy	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia rzadko sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia rzadko sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń dochodzi do 5 dB.
3	Lechitów	Edmunda Dobrzyckiego	68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia rzadko sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia rzadko sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń dochodzi do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
4	Lechitów	Słowiańska	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Przekroczenia rzadko sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczeń dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia nie występują.
5	Lechitów	Gnieźnieńska	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i ich wartość na budynkach mieszkalnych dochodzi do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczenia przy budynkach wynosi do 5 dB.
6	Lechitów	Półczyńska	64/59 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartości przekroczeń przy budynkach dochodzą do 10 dB.	Przekroczenia przy budynkach występują rzadko i osiągają wartość do 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 20. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego – osiedle Raduszka

Lp.	Nazwa osiedla	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1	Raduszka	Półczyńska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartości przekroczeń przy budynkach dochodzą do 10 dB.	Przekroczenia przy budynkach występują rzadko i osiągają wartość do 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

1.3.2. Naruszenia dopuszczalnego poziomu hałasu kolejowego

W tabelach poniżej zestawiono obszary, na których występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu kolejowego. Dane zostały zestawione dla wszystkich osiedli w mieście, na których zaobserwowano ponadnormatywne wartości.

Tabela nr 21. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego – osiedle Lechitów

Lp.	Nazwa osiedla	Rodzaj linii	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1.	Lechitów	Linia kolejowa 202	Działkowa	68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy. Wartości przekroczeń dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do drugiej linii zabudowy. Przekroczenia sięgające zabudowań znajdujących się w pierwszej linii dochodzą do 10 dB. Natomiast w drugiej linii zabudowy przekroczenia dochodzą do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Rodzaj linii	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
2.	Lechitów	Linia kolejowa 202	Lechicka	68/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego 68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. W przypadku terenów mieszkaniowo-usługowych przekroczenia dochodzą do 10 dB, natomiast przy budynkach wielorodzinnych dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartości przekroczeń przy budynkach mieszkaniowo-usługowych dochodzą do 10 dB, dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej dochodzą do 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 22. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego - osiedle Nowobramskie

Lp.	Nazwa osiedla	Rodzaj linii	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1.	Nowobramskie	Linia kolejowa 202	Franciszkańska	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają do drugiej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB. Dla pierwszej linii zabudowy przekroczenia wynoszą do 10 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy. Wartości przekroczeń wynoszą do 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 23. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego - osiedle Tysiąclecia

Lp.	Nazwa osiedla	Rodzaj linii	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1.	Tysiąclecia	Linia kolejowa 202	między ulicami Martina Kinga a Franciszkańską	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają drugiej linii zabudowy. Wartości przekroczeń dochodzą do 5 dB.	Przekroczenia sięgają do pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB.

Lp.	Nazwa osiedla	Rodzaj linii	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
2.	Tysiąclecia	Linia kolejowa 202	Batalionów Chłopskich	68/59 - Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Występują przekroczenia dochodzące do 5 dB. Nie sięgają one pierwszej linii zabudowy.	Przekroczenia nie sięgają pierwszej linii zabudowy, dochodzą do wartości 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 24. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego – osiedle Na Skarpie

Lp.	Nazwa osiedla	Rodzaj linii	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1.	Na Skarpie	Linia kolejowa 202	Eugeniusza Kwiatkowskiego	64/59 - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Przekroczenia sięgają pierwszej linii zabudowy i dochodzą do 5 dB	Niewielkie przekroczenia, nie sięgające do linii zabudowy.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 25. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego – osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego

Lp.	Nazwa osiedla	Rodzaj linii	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1.	im. Tadeusza Kotarbińskiego	Linia kolejowa 202	Wąwozowa	68/59 - Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia dotyczą jednego budynku, znajdującego się w pierwszej linii zabudowy. Wartość przekroczenia dochodzi do 5 dB.	Przekroczenia występują przy jednym budynku. Wartość przekroczenia dochodzi do 5 dB.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

1.3.3. Naruszenia dopuszczalnego poziomu hałasu przemysłowego

W tabelach poniżej zestawiono obszary, na których występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przemysłowego. Dane zostały zestawione dla wszystkich zakładów w mieście, dla których zaobserwowano ponadnormatywne wartości.

Tabela nr 26. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego

Lp.	Nazwa zakładu	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
1.	"Van Pur" S.A. Oddział Koszalin (Browar w Koszalinie)	Spółdzielcza 8	55/45 – Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	Występują przekroczenia dochodzące do 10dB.	Występują przekroczenia dochodzące do 10dB.
2.	Ośrodek Sportów Motorowych MOTOPARK Emil Bożek	Gnieźnieńska 8A	55/45- Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Przekroczenia do 15dB przy budynkach szkoły. Przekroczenia do 15 dB przy budynkach na ul. Gnieźnieńskiej.	Przekroczenia nie występują.
3.	EkoWodrol Sp. z o. o.	Połączyńska 71A	55/45- Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Występują przekroczenia dochodzące do 10dB przy budkach szkoły.	Przekroczenia nie występują.
4	Przedsiębiorstwo Remontowo Budowlane Przylesie Sp. z o. o.	Władysława IV 139	55/45- Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Występują przekroczenia dochodzące do 15 dB.	Przekroczenia nie występują.
5	Zakład Techniki Próżniowej TEPRO S.A.	Przemysłowa 5	55/45- Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia do 10 dB sięgające pierwszej linii zabudowy.	Przekroczenia do 10 dB sięgające pierwszej linii zabudowy.

Lp.	Nazwa zakładu	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
6	Miejski Zakład Komunikacji Sp. z.o.o.	Gnieźnieńska 9	55/45 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Przekroczenia do 5 dB przy budynkach szkoły.	Przekroczenia nie występują.
7	Agrobud Oddział I	Półczyńska 66	55/45- Tereny mieszkaniowo-usługowe	Przekroczenia do 5 dB sięgające pierwszej linii zabudowy.	Przekroczenia do 5 dB sięgające pierwszej linii zabudowy.
8	Fabryka Maszyn BUMAR	Lechicka 51	55/45- Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowej	Przekroczenia do 5 dB sięgające pierwszej linii zabudowy.	Przekroczenia nie występują
9	Fabryka Styropianu Arbet Spółka Jawna	Bohaterów Warszawy 32	55/45- Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowej	Przekroczenia do 5 dB sięgające pierwszej linii zabudowy.	Przekroczenia do 5 dB sięgające pierwszej linii zabudowy.
10	Wytwórnia Części Samochodowych KOMETAL Sp. z. o.o.	Bohaterów Warszawy 24/26	55/45- Tereny mieszkaniowo-usługowe 55/45 - Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Przekroczenia do 10 dB sięgające pierwszej linii zabudowy. Występują przekroczenia dochodzące do 5 dB przy drugiej linii zabudowy. Przekroczenia do 15 dB przy budynkach szkoły.	Przekroczenia do 10 dB sięgające pierwszej linii zabudowy. Występują przekroczenia dochodzące do 5 dB przy drugiej linii zabudowy.
11	Sklep Biedronka	Morska 53	55/45- Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowej	Przekroczenia do 5 dB sięgające pierwszej linii zabudowy.	Przekroczenia nie występują

Lp.	Nazwa zakładu	Nazwa ulicy	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB] - rodzaj terenu	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
12	GPZ Morska	Morska 14	50/40 – Tereny zabudowy jednorodzinnej	Przekroczenia do 5 dB sięgające pierwszej linii zabudowy.	Przekroczenia do 5 dB sięgające pierwszej linii zabudowy.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

1.3.4. Naruszenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach szkół i szpitali

W tabeli poniżej zestawiono obiekty związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, na których występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.

Tabela nr 27. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach szkół - wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Nazwa jednostki organizacyjnej	Adres	Przekroczenie L_{DWN}
1	Szkoła Podstawowa nr 18	Stanisława Staszica 6	Do 5 dB
2	I Liceum Ogólnokształcące	Komisji Edukacji Narodowej 1	Do 5 dB
3	Przedszkole nr 15	Stanisława Staszica 11	Do 5 dB
4	Młodzieżowy Ośrodek Adaptacji Społecznej	4 Marca 36	Do 5 dB
5	Zespół Szkół nr 10	Gnieźnieńska 8	Do 10 dB
6	Zespół Szkół nr 1	Władysława Andersa 30	Do 10 dB
7	Przedszkole nr 21	Połączyńska 55	Do 10 dB
8	Gimnazjum nr 2	Bolesława Krzywoustego 5	Do 5 dB
9	Szkoła Podstawowa nr 4	Podgórna 45	Do 10 dB
10	Publiczne Technikum Informatyczne "Computer College" w Koszalinie	Heleny Modrzejewskiej 71	Do 5 dB
11	Przedszkole nr 7	Marszałka Józefa Piłsudskiego 44	Do 5 dB
12	Szkoła Podstawowa nr 1	Zwycięstwa 117	Do 10 dB
13	Zespół Szkół nr 8	Morska 108	Do 5 dB
14	Przedszkole nr 3	Zwycięstwa 188	Do 10 dB
15	Szkoła Podstawowa Integracyjna nr 21	Podgórna 55	Do 5 dB
16	Żłobek Miejski - Oddział "Skrzat"	Joachima Lelewela 12	Do 5 dB
17	Zespół Państwowych Szkół Muzycznych	Juliana Fałata 32	Do 5 dB
18	Zespół Szkół nr 1	Władysława Andersa 30	Do 10 dB
19	Przedszkole Integracyjne	Władysława IV 143	Do 5 dB
20	Zespół Szkół nr 7	Orląt Lwowskich 18	Do 10 dB
21	Zespół Szkół nr 9	Jedności 9	Do 5 dB
22	Szkoła Podstawowa nr 6	Gnieźnieńska 3	Do 5 dB

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

W tabelach poniżej zestawiono obiekty szpitalne i opieki zdrowotnej, na których występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Dane przedstawiono dla wskaźnika L_{DWN} oraz L_N

Tabela nr 28. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach szpitali – wskaźnik L_{DWN}

Lp,	Nazwa	Adres	Przekroczenie L_{DWN}
1	Szpital Wojewódzki im. M. Kopernika	Tytusa Chałubińskiego 5-7	Do 5 dB
2	Wojskowa Specjalistyczna Przychodnia Lekarska	Zwycięstwa 204a	Do 5 dB
3	Specjalistyczny Zespół Gruźlicy i Chorób Płuc	Niepodległości 44-48	Do 5 dB
4	Towarzystwo Pomocy im. św. Brata Alberta Koło Koszalińskie	Mieszka I 16	Do 10 dB
5	Euromedic Onkoterapia Sp. z o.o.	Tytusa Chałubińskiego 7	Do 5 dB

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 29. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach szpitali – wskaźnik L_N

L.p.	Nazwa	Adres	Przekroczenie L_N
1	Towarzystwo Pomocy im. św. Brata Alberta Koło Koszalińskie	Mieszka I 16	Do 5 dB

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

1.4. Wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Termin realizacji Programu, w tym terminy realizacji poszczególnych zadań.

Programem ochrony środowiska przed hałasem powinny zostać objęte obszary, na których stwierdzono ponadnormatywne oddziaływanie hałasu (dla wskaźnika L_{DWN} oraz L_N). Nie jest jednak możliwa likwidacja wszystkich stwierdzonych przekroczeń wartości normatywnych w perspektywie najbliższych lat. Spowodowane jest to przede wszystkim wielkością zagrożonego obszaru, występowaniem ograniczeń w zastosowaniu wystarczająco skutecznych środków redukcji hałasu oraz kosztów stosowanych rozwiązań przeciwhałasowych.

W tabeli poniżej przedstawiono poszczególne działania mające na celu ograniczanie hałasu na terenach chronionych wraz z określeniem zalecanego terminu ich realizacji. Biorąc pod uwagę zmienność sytuacji finansowej miasta, tworzenie planów działań dla perspektywy wieloletniej obarczone jest stosunkowo dużym ryzykiem, dlatego też w opracowaniu skupiono się na działaniach naprawczych dla celów krótkookresowych z uwzględnieniem działań ciągłych oraz wskazano możliwe sposoby i kierunki działań przewidziane do realizacji w ramach strategii długookresowej. Niniejszy Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszaru miasta Koszalina realizowany będzie w latach 2018÷ 2022.

Realizacja działań głównych uwzględnionych w ramach strategii krótkookresowej została skorelowana z planami inwestycyjnymi, co jest gwarantem ich realizacji na etapie przygotowania przedsięwzięcia do ostatecznej realizacji.

Tabela nr 30. Działania Programu

Strategia	Działania	Horyzont czasowy	Organ odpowiedzialny
<u>Działania główne</u>			
Krótko- okresowa	Podjęcie działań związanych z realizacją inwestycji umożliwiających wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny ścisłej zabudowy mieszkaniowej (planowanie przedsięwzięcia, uzyskanie decyzji dla modernizacji, rozbudowy istniejących oraz budowy nowych dróg)	2018 ÷ 2022	Zarządzający drogą
	Remonty i modernizacje nawierzchni drogowych		Zarządzający drogą
	Prowadzenie działań mających na celu ograniczanie prędkości oraz uspokojenie ruchu		Zarządzający drogą
	Realizacja działań naprawczych nałożonych w ramach wykonywanych opracowań środowiskowych (analiz poralizacyjnych, przeglądów ekologicznych, itp.)		Zarządzający drogą PKP PLK S.A.
	Utrzymywanie torowiska w dobrym stanie poprzez regularne szlifowanie i frezowanie szyn, stosowanie urządzeń do smarowania szyn oraz oczyszczanie i uzupełnienia podsypki tłuczniowej		PKP PLK S.A.
Długo- okresowa	Ocena skuteczności i stopnia realizacji działań podjętych w ramach niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem na etapie wykonywania aktualizacji Programu	2023÷ 2027	Zarządzający drogą PKP PLK S.A.
	Rozpatrzenie konieczności wykonania przeglądu ekologicznego dla rejonów, dla których na etapie aktualizacji mapy akustycznej wykazane zostaną dalsze przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu		Zarządzający drogą
	Modernizacja, rozbudowa oraz budowa nowych dróg		Zarządzający drogą
	Redukcja natężenia ruchu poprzez budowę obwodnic, tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów oraz rozszerzanie stref uspokojonego ruchu		Jednostki samorządowe, MZK Koszalin
	Wspieranie i promowanie komunikacji zbiorowej, m.in. poprzez kreowanie priorytetów dla komunikacji, podnoszenie standardów przewozów, rozwijanie floty taboru, wprowadzenie inteligentnych systemów		Jednostki samorządowe, MZK Koszalin
	Promowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych, m.in. poprzez komunikację miejską		Policja, Inspekcja Transportu Drogowego
	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących prędkości ruchu		Jednostki samorządowe Zarządzający drogą
	Wspieranie i promocja komunikacji rowerowej, m.in. poprzez ciągły rozwój wypożyczalni rowerów miejskich oraz rozwój infrastruktury (ścieżek rowerowych, kontrapasów oraz szlak rowerowych)		

Strategia	Działania	Horyzont czasowy	Organ odpowiedzialny
	Utrzymywanie torowiska w dobrym stanie poprzez regularne szlifowanie i frezowanie szyn, stosowanie urządzeń do smarowania szyn oraz oczyszczanie i uzupełnienia podsypki tłuczniowej		PKP PLK S.A.
	Stopniowa wymiana taboru na nowocześniejszy		
Działania wspomagające			
Działania ciągłe	Prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego (planowanie nowych źródeł hałasu w oddaleniu od obszarów podlegających ochronie akustycznej, stosowanie zasad strefowania zabudowy, ograniczanie na etapie uchwalania MPZP możliwości lokalizowania nowych obszarów podlegających ochronie akustycznej w strefach oddziaływania hałasu o poziomie większym od dopuszczalnego)	Działania ciągłe realizowane w całym okresie trwania Programu	Rada miasta
	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie możliwości minimalizacji oddziaływania akustycznego pochodzącego od ruchu pojazdów (promowanie komunikacji zbiorowej oraz proekologicznych postaw w zakresie korzystania z pojazdów samochodowych, stopniowa eliminacja pojazdów niespełniających wymagań akustycznych)		Jednostki samorządowe, Organizacje pozarządowe
	Prowadzenie kontroli stanu nawierzchni drogowych		Zarządzający drogą
	Prowadzenie remontów nawierzchni, wynikających z realizowanych corocznych przeglądów stanu nawierzchni drogowej		
	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących prędkości ruchu.		Policja, Inspekcja Transportu Drogowego

1.5. Koszty realizacji Programu w tym koszty realizacji poszczególnych zadań

Większość działań uwzględnionych w niniejszym Programie nie wymaga ponoszenia dodatkowych kosztów (kontrola stanu nawierzchni drogowych, kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości, prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego), niemniej główne działania inwestycyjne, które przyczynią się do poprawy warunków akustycznych na terenie miasta Koszalin są wysoce kosztowne.

Koszty dotyczące działań wynikających bezpośrednio z niniejszego Programu związane będą jedynie z opracowaniem dokumentacji, zawierającej wprowadzenie nowego oznakowania ograniczeń prędkości oraz oznakowania zmian organizacji ruchu w wyniku budowy planowanych połączeń alternatywnych i przebudowy istniejących dróg.

Tabela nr 31. Szacunkowe koszty działań ograniczających emisję hałasu uwzględnionych w niniejszym Programie

Działanie	Koszty
Remont / modernizacja nawierzchni drogowej	150 zł / m ²
Wprowadzenie oznakowania w związku ze zmianami organizacji ruchu w wyniku budowy połączeń alternatywnych	10 000 zł / odcinek

Działanie	Koszty
Wprowadzenie ograniczenia prędkości (oznakowanie)	1 500 zł / znak
Szlifowanie i frezowanie szyn wraz z wymianą podsypki	100 zł / m pojedynczego toru

Pozostałe działania, w tym działania ciągłe uwzględnione w Programie wykonywane będą w ramach zadań własnych poszczególnych jednostek odpowiedzialnych za dany obszar. Przy szacowaniu kosztów Programu nie wzięto pod uwagę kosztów związanych z realizacją działań ciągłych.

Szacunkowy koszt realizacji działań Programu wyniesie:

- zmiany organizacyjne – 350 000 zł

W ramach szacowania kosztów nie uwzględniono kosztów wynikających z Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta, budżetu GDDKiA oraz PKP PLK S.A.

Całkowity koszt Programu w latach 2018 – 2022 wyniesie zatem około 350 000 zł.

1.6. Źródła finansowania Programu

Działania proponowane w ramach niniejszego Programu finansowane będą głównie ze środków własnych zarządzających. Ze względu na wysokie koszty remontów oraz modernizacji dróg i linii kolejowych konieczne jest poszukiwanie dodatkowych źródeł finansowania. Jako dodatkowe źródła finansowania poszczególnych jednostek należy wymienić głównie: fundusze unijne, środki Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz dotacje z budżetu centralnego.

- **Kredyty bankowe z linii międzynarodowych instytucji finansowych**

Banki posiadają w swojej ofercie kredyty, które umożliwiają finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska, rozwoju infrastruktury oraz poprawy jakości życia mieszkańców. Są one współfinansowane przez międzynarodowe instytucje finansowe i można je podzielić na dwie grupy:

- Kredyty ze środków Europejskiego Banku Inwestycyjnego

Kredyt udzielany jest w złotych. Maksymalny udział kredytu z linii EBI może wynosić do 50% całkowitego kosztu przedsięwzięcia inwestycyjnego. Współfinansowaniem mogą być objęte inwestycje, których koszt nie jest niższy niż 40 tysięcy euro oraz nie jest wyższy niż 25 milionów euro. Minimalny okres kredytowania wynosi 5 lat.

- Kredyty ze środków Banku Rozwoju Rady Europy

Kredyt udzielany jest w złotych. Maksymalny udział kredytu z linii CEB może wynosić do 50% całkowitego kosztu przedsięwzięcia inwestycyjnego. Minimalny okres kredytowania wynosi 4 lata.

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania jako instytucja współpracująca w ramach programu LIFE. Celem programu jest wspieranie wdrażania prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów związanych z tymi zagadnieniami.

Standardowe dofinansowanie projektu przez Komisję Europejską wynosi do 60% wartości kosztów, natomiast wnioskodawcy mogą wnioskować o dodatkowe dofinansowanie ze środków krajowych NFOŚiGW. Całkowite dofinansowanie uzyskane w ten sposób może wynosić do 95% kosztów.

- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**
Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oferuje dofinansowanie w formie:

- pożyczki o preferencyjnym oprocentowaniu

Fundusz udziela pożyczki na realizację zadań o charakterze inwestycyjnym oraz modernizacyjnym do 100% kosztu zadania. Spłata zaciągniętej pożyczki powinna nastąpić do 10 lat. Istnieje możliwość wydłużenia okresu spłaty oraz udzielenia karencji w spłacie rat,

- dotacji oraz przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym

Obie formy są pomocą bezzwrotną i wynoszą do 50% kosztów zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych.

- **Fundusze unijne**

W ramach pomocy finansowej przyznawanej przez Unię Europejską istnieje Program Infrastruktura i Środowisko, dzięki któremu realizuje się m.in. duże inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska oraz transportu. Dofinansowanie można otrzymać w formie:

- refundacji

Zwrot całości lub części wydatków rzeczywiście poniesionych przez realizatora i sfinansowanej z jego własnych środków,

- zaliczki

Zaliczka może być wypłacana na poczet planowanych wydatków.

1.7. Wskazanie rodzajów informacji i dokumentów wykorzystanych do kontroli i dokumentowania realizacji Programu

Jednostką odpowiedzialną za koordynację oraz monitorowanie stanu realizacji poszczególnych zadań wynikających z niniejszego dokumentu będzie Prezydent Miasta Koszalina.

Monitorowanie Programu opierać się będzie o następujące dokumenty:

- Raporty oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, w których kontroli podlegać będą zapisy zapewniające ochronę środowiska przed hałasem.
- Analizy porealizacyjne, na podstawie których gromadzone będą wyniki badań porealizacyjnych potwierdzające skuteczność zrealizowanych działań ograniczających hałas.
- Raporty stanu realizacji poszczególnych zadań Programu przedstawione przez zarządzających źródłem.

Informacje do raportu pozyskiwane będą od:

- Jednostek zobowiązanych do realizacji zadań Programu:
 - Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie jako zarządca dróg w mieście,
 - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w ramach planowanych, realizowanych i ukończonych inwestycji mających wpływ na realizację Programu,
 - PKP Polskie Linie Kolejowe w ramach inwestycji prowadzonych na terenie miasta Koszalina, które mają wpływ na hałas emitowany do środowiska.
- Organów administracji odpowiedzialnych za wydawanie pozwoleń budowlanych, decyzji na użytkowanie i przyjmowanie zgłoszeń, który celem jest realizacja zadań zawartych w programie.
- Organów administracji odpowiedzialnych za nakładanie obowiązku wykonywania przeglądów ekologicznych, wydawania decyzji mających na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko, wydawania pozwoleń zintegrowanych, decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu oraz ustanawianie obszarów ograniczonego użytkowania.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

- Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, o prowadzonych postępowaniach i wydanych decyzjach.
- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, o wydawanych decyzjach o uwarunkowaniach środowiskowych.

Raport z realizacji Programu, przygotowany przez Wydział Środowiska Urzędu Miejskiego w Koszalinie, przedkładany będzie Prezydentowi Miasta Koszalina raz na dwa lata.

Raport z postępów realizacji Programu powinien m. in. zawierać:

- Opisy poszczególnych zadań zrealizowanych i będących w realizacji:
 - jednostkę odpowiedzialną za zadanie;
 - wydane decyzje administracyjne lub dokonane zgłoszenia budowlane;
 - harmonogram realizacji zadania, jego koszty i źródła finansowania;
 - założone i uzyskane w wyniku realizacji rezultaty zadania;
 - weryfikację skuteczności zadania (pomiarów weryfikacyjne).
- Informacje o ewentualnych zagrożeniach wykonania zadań Programu.
- Informacje o wydanych aktach prawa miejscowego, mających wpływ na klimat akustyczny (plany zagospodarowania, obszary ograniczonego użytkowania, obszary ciche).

Raport powinien być tworzony głównie w oparciu o informacje o zrealizowanych i będących w trakcie realizacji działaniach (m.in. wydane decyzje administracyjne, sprawozdania z pomiarów poziomu dźwięku, wyniki analiz porealizacyjnych) oraz informacje o przyjętych w planach zagospodarowania przestrzennego zapisach dotyczących rozwiązań, mających na celu ograniczenie emisji hałasu do środowiska, a także poprawę komfortu życia mieszkańców.

Przekazywane raporty stanowiąc będą podstawę do sporządzenia oceny stopnia realizacji działań uwzględnionych w ramach niniejszej dokumentacji przy sporządzaniu kolejnego Programu ochrony środowiska przed hałasem.

2. Część wyszczególniająca ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji Programu

2.1. Ograniczenia i obowiązki podmiotów uczestniczących w realizacji Programu

Zgodnie z art. 173 POŚ ochronę przed zanieczyszczeniami powstającymi w związku z eksploatacją dróg oraz linii kolejowych zapewnia się między innymi poprzez:

1. stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających rozprzestrzenianie zanieczyszczeń, a w szczególności zabezpieczeń akustycznych,
2. właściwą organizację ruchu.

Powyższe obowiązki spoczywają na podmiotach projektujących określone rozwiązania komunikacyjne, a także na ich wykonawcach oraz podmiotach, które będą nimi zarządzały. Z tego katalogu nie można wyłączyć również organów administracji, m.in. starostów powiatów, wójtów, burmistrzów oraz prezydentów miast, wydających pozwolenia na realizację tych przedsięwzięć oraz czuwających nad prawidłową ich realizacją i funkcjonowaniem.

Organem administracji odpowiedzialnym za uchwalanie aktów prawa miejscowego w zakresie związanym z realizacją Programu jest rada miasta lub rada gminy (miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego), rada powiatu, sejmik województwa (obszary ograniczonego użytkowania). Organem sprawującym funkcje kontrolne w zakresie prowadzenia pomiarów hałasu w odniesieniu do zarządców źródeł hałasu jest właściwy wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Organy administracji publicznej są również zobowiązane do prowadzenia odpowiedniej polityki w zakresie planowania przestrzennego.

Za realizację działań uwzględnionych w niniejszym Programie odpowiedzialne są podmioty podporządkowane Miastu, ponieważ nie można konstruować obowiązków (m.in. finansowych) w stosunku do podmiotów niepodporządkowanych, tj. zarządca linii kolejowej oraz zakłady przemysłowe na terenie miasta Koszalina.

Wszystkie podmioty uczestniczące w Programie zobowiązane są do realizacji zadań sprawozdawczych.

W tabeli zestawiono ograniczenia i obowiązki podmiotów uczestniczących w realizacji Programu.

Tabela nr 32. Ograniczenia i obowiązki podmiotów uczestniczących w realizacji Programu

Działanie	Podmiot zobowiązany do realizacji
Realizacja działań naprawczych wskazanych w Programie	Zarządzający drogami, Jednostki samorządowe, Organizacje pozarządowe, Policja, Inspekcja Transportu Drogowego, PKP Polskie Linie Kolejowe
Uchwalanie aktów prawa miejscowego	Rada miasta/Rada gminy/Rada Powiatu/Sejmik Województwa
Prowadzenie pomiarów hałasu w środowisku w przypadkach interwencji - kontroli	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
Prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego	Rada miasta/Rada gminy/Sejmik Województwa
Sporządzanie i przekazywanie Prezydentowi rocznych raportów z postępów realizacji Programu	Zarządzający drogami/ PKP Polskie Linie Kolejowe/ Urząd Miejski w Koszalinie (Wydział Architektury, Wydział Inwestycji, Wydział Środowiska)
Raportowanie informacji o wydanych decyzjach przez inne organy	Wójt/Burmistrz/Prezydent Miasta /Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska/ Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

2.2. Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki

Wszystkie obowiązki ustanowione w Programie zostały uzasadnione możliwościami ich zastosowania. Oceniając możliwości realizacji poszczególnych zadań brano pod uwagę zarówno możliwości techniczne, technologiczne jak i finansowe zarządców źródeł hałasu.

Zgodnie z art. 84 POŚ Program jest aktem prawa miejscowego. Główne zadania kierowane są do podmiotów podporządkowanych Miastu, ponieważ nie można konstruować obowiązków finansowych w stosunku do podmiotów niepodporządkowanych, w tym przypadku zarządca linii kolejowej oraz zakłady przemysłowe na terenie miasta Koszalina.

Poza obowiązkami wynikającymi z Programu, wszyscy zarządcy są zobowiązani, zgodnie z przepisami Ustawy Prawo Ochrony Środowiska do zapewnienia przestrzegania wymogów ochrony środowiska.

Obowiązki zarządcy źródeł hałasu (dróg, zakładów przemysłowych oraz linii kolejowych) polegają na:

- dotrzymywaniu standardów emisji hałasu (art. 141 POŚ),
- zapewnieniu prawidłowej eksploatacji urządzenia, tzn. niepowodującej przekroczenia standardów jakości środowiska (art. 144 POŚ),
- stosowaniu zabezpieczeń akustycznych i właściwej organizacji ruchu w celu ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem hałasem (art. 173 POŚ),
- dotrzymaniu standardów jakości środowiska między innymi poprzez obowiązek zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu (art. 174 POŚ),
- prowadzeniu okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii w związku z eksploatacją danego obiektu (art. 175 ust.1 POŚ) lub ciągłych pomiarów poziomów substancji lub energii w razie eksploatacji obiektów o określonych cechach lub kategoriach wskazujących na możliwość wprowadzania do środowiska substancji lub energii w znacznych ilościach (art. 175 ust. 2 POŚ), przy czym pomiary powinny zostać przeprowadzane przez odpowiednie

laboratoria (art. 147a POŚ), a ich wyniki ewidencjonowane oraz przechowywane przez 5 lat (art. 147 ust. 6 POŚ),

- przedstawianiu właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 177 ust.1 POŚ),
- sporządzaniu, co 5 lat map akustycznych (fragmentów) dla terenów w otoczeniu obiektów mogących negatywnie wpływać na środowisko (art. 179 ust.1 i 3 POŚ),
- obowiązku sporządzenia po raz pierwszy mapy akustycznej w terminie 1 roku od dnia, w którym obiekt został zaliczony do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach (art. 179 ust. 5 POŚ).

3. Uzasadnienie zakresu określonych zagadnień

3.1. Dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych

3.1.1. Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego, ograniczeń związanych z występowaniem OOU i stref ochrony

Całkowita powierzchnia miasta objęta uchwalonymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego wynosi ok. 35,3 km², co stanowi ok. 35,3 % obszaru Koszalina (stan na 31.01.2018 r). [Źródło: www.bip.koszalin.pl]

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. 2014 r., poz. 112). Wartości dopuszczalne określa się dla różnych rodzajów wskaźników:

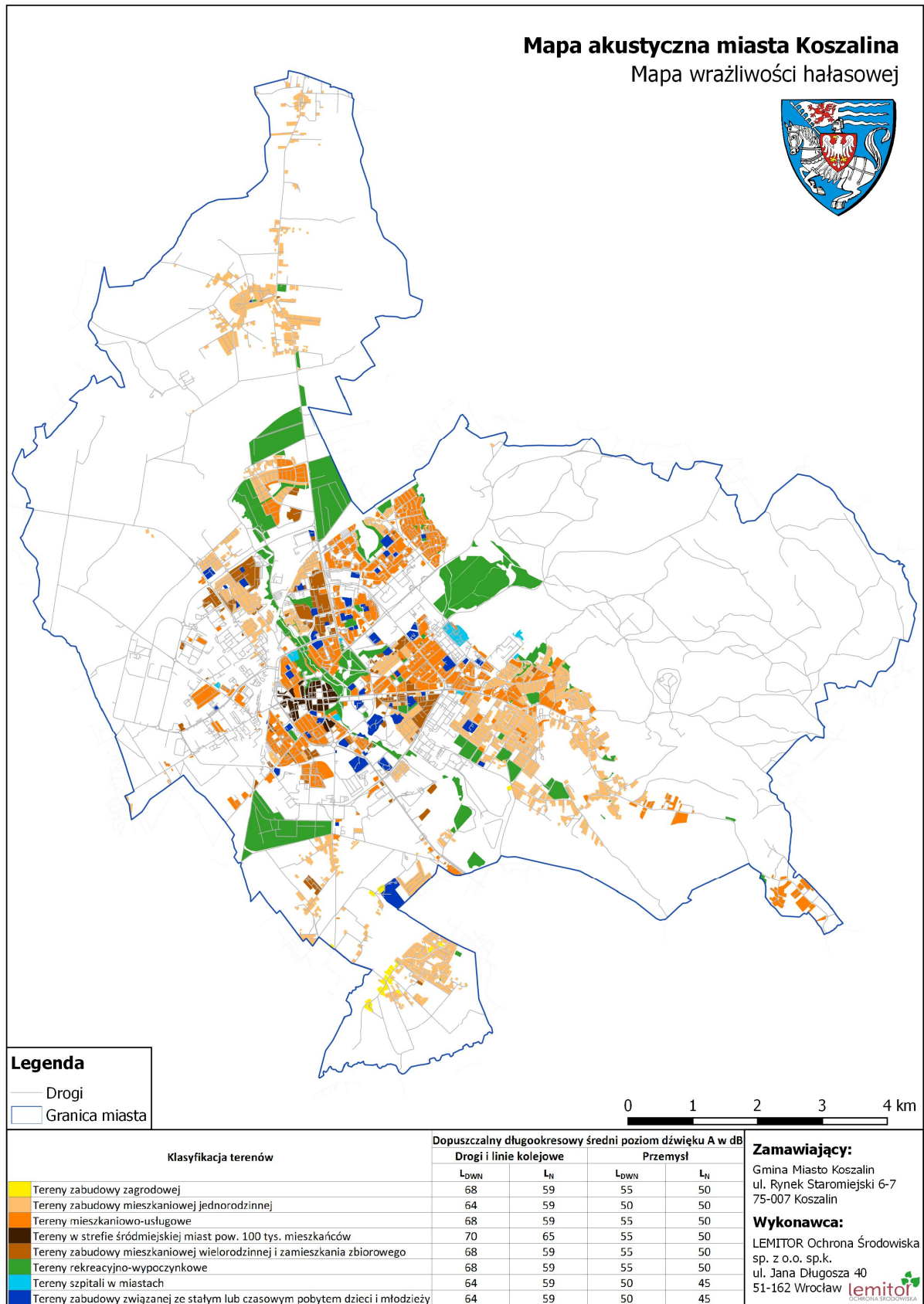
- **L_{DWN} i L_N**, wskaźniki stosowane do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem;
- **L_{AeqD} i L_{AeqN}**, wskaźniki stosowane do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby.

Wartości dopuszczalne zależą od rodzaju terenu, charakteru mierzonego hałasu oraz okresu odniesienia. Rodzaj terenu określa się na podstawie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego terenu.

Zgodnie z art. 115 Ustawy POŚ „W razie braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, oceny czy teren należy do rodzajów terenów o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt. 1 właściwe organy dokonują na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania tego i sąsiednich terenów”. Należy zaznaczyć, że zapisy w aktualnych planach zagospodarowania przestrzennego są często niejednoznaczne i występują przypadki, w których ten sam obszar ma kilka zróżnicowanych funkcji. Zgodnie z art. 114 ust. 2 Ustawy POŚ jeżeli teren może być zaliczony do kilku rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1, uznaje się, że dopuszczalne poziomy hałasu powinny być ustalone jak dla przeważającego rodzaju terenu.

Zgodnie z Rozporządzeniem 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) poprzez mapę wrażliwości hałasowej obszarów rozumie się „mapę przedstawiającą rozkład dopuszczalnych poziomów hałasu na rozpatrywanym obszarze w zależności od sposobu zagospodarowania terenu i jego funkcji, z odniesieniem do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub, w przypadku jego braku, do innych dokumentów planistycznych lub studiów zagospodarowania przestrzennego”. Na potrzeby Mapy akustycznej miasta Koszalina opracowano warstwę terenów o ustalonych poziomach dopuszczalnych z uwzględnieniem zapisów w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Dla terenów, dla których brak jest planu zagospodarowania przestrzennego, wartości poziomów dopuszczalnych określono na podstawie zapisów w "Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla

miasta Koszalina" oraz faktycznego użytkownika i zagospodarowania terenu, zgodnie z danymi dostarczonymi przez Zamawiającego.



Rysunek nr 6. Mapa wrażliwości miasta Koszalina

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

3.1.2. Charakterystyka terenów objętych programem

3.1.2.1. Szacunkowa liczba ludzi narażonych na hałas

W tabelach (Tabela nr 33 i Tabela nr 34) przedstawiona została szacunkowa liczba mieszkańców i lokali narażonych na hałas z podziałem na poszczególne osiedla. Informacje zostały opracowane na podstawie danych z mapy akustycznej i zostały przedstawione dla dwóch wskaźników – L_{DWN} i L_N .

Tabela nr 33. Szacunkowa liczba mieszkańców i lokali narażonych na hałas, z podziałem na osiedla - wskaźnik L_{DWN}

Lp	Osiedle	Przedział wartości	Hałas drogowy			Hałas kolejowy			Hałas przemysłowy		
			Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
1	Jamno-Łąbusz	55 - 60	146	0,14%	41	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	118	0,12%	31	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Morskie	55 - 60	1673	1,64%	591	100	0,10%	27	-	-	-
		60 - 65	435	0,43%	144	88	0,09%	31	-	-	-
		65 - 70	662	0,65%	204	3	0,003%	1	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	im. Melchiora Wańkowicza	55 - 60	1263	1,24%	536	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	2955	2,90%	1243	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	1735	1,70%	799	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	4	0,004%	3	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	im. Jana i	55 - 60	3450	3,38%	1274	-	-	-	-	-	-

Lp	Osiedle	Przedział wartość	Hałas drogowy			Hałas kolejowy			Hałas przemysłowy		
			Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
	Jędrzeja Śniadeckich	60 - 65	2432	2,38%	983	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Bukowe	55 - 60	1353	1,33%	441	285	0,28%	87	-	-	-
		60 - 65	90	0,09%	26	81	0,08%	19	-	-	-
		65 - 70	2	0,002%	1	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Jedliny	55 - 60	959	0,94%	384	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	1062	1,04%	431	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	369	0,36%	110	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	99	0,10%	32	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Wspólny Dom	55 - 60	4391	4,30%	1880	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	5352	5,25%	2238	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	1438	1,41%	540	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	449	0,44%	170	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Rokosowo	55 - 60	1209	1,18%	374	-	-	-	-	-	-

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Lp	Osiedle	Przedział wartość	Hałas drogowy			Hałas kolejowy			Hałas przemysłowy		
			Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
		60 - 65	434	0,43%	142	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	270	0,26%	92	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Lubiatowo	55 - 60	80	0,08%	22	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	193	0,19%	51	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	85	0,08%	26	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Unii Europejskiej	55 - 60	454	0,44%	171	-	-	-	146	0,14%	68
		60 - 65	408	0,40%	154	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	18	0,02%	4	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Nowobramskie	55 - 60	1008	0,99%	379	589	0,58%	242	104	0,10%	36
		60 - 65	2002	1,96%	687	13	0,01%	5	169	0,17%	72
		65 - 70	3109	3,05%	1142	18	0,02%	5	-	-	-
		70 - 75	779	0,76%	246	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Lechitów	55 - 60	4217	4,13%	1646	439	0,43%	166	84	0,08%	40

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Lp	Osiedle	Przedział wartość	Hałas drogowy			Hałas kolejowy			Hałas przemysłowy		
			Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
		60 - 65	1600	1,57%	639	75	0,07%	35	119	0,12%	59
		65 - 70	553	0,54%	190	6	0,01%	3	-	-	-
		70 - 75	177	0,17%	69	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Raduszka	55 - 60	133	0,13%	51	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	80	0,08%	17	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	70	0,07%	19	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	11	0,01%	3	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Śródmieście	55 - 60	1316	1,29%	506	-	-	-	98	0,10%	40
		60 - 65	2105	2,06%	874	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	2381	2,33%	971	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	937	0,92%	420	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Tysiąclecia	55 - 60	1164	1,14%	499	15	0,01%	7	-	-	-
		60 - 65	1244	1,22%	487	8	0,01%	2	-	-	-
		65 - 70	1604	1,57%	650	1	0,001%	1	-	-	-
		70 - 75	644	0,63%	258	3	0,003%	1	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Na Skarpie	55 - 60	1368	1,34%	565	177	0,17%	68	-	-	-

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Lp	Osiedle	Przedział wartości	Hałas drogowy			Hałas kolejowy			Hałas przemysłowy		
			Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
		60 - 65	1318	1,29%	550	37	0,04%	15	-	-	-
		65 - 70	903	0,88%	353	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	im. Tadeusza Kotarbińskiego	55 - 60	3217	3,15%	1142	16	0,02%	7	-	-	-
		60 - 65	1870	1,83%	703	7	0,01%	2	-	-	-
		65 - 70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		70 - 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		> 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 34. Szacunkowa liczba mieszkańców i lokali narażonych na hałas, z podziałem na osiedla - wskaźnik L_N

Lp	Osiedle	Przedział wartości	Hałas drogowy			Hałas kolejowy			Hałas przemysłowy		
			Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
1	Jamno-Łąbusz	50 – 55	8	0,01%	2	-	-	-	-	-	-
		55 – 60	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
2	Morskie	50 – 55	660	0,65%	200	72	0,07%	21	-	-	-
		55 – 60	291	0,29%	86	48	0,05%	18	-	-	-
		60 - 65	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
3	im. Melchiora Wańkowicza	50 – 55	1188	1,16%	507	-	-	-	-	-	-
		55 – 60	1599	1,57%	701	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	652	0,64%	310	-	-	-	-	-	-
		65 – 70	0	0,000%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
4	im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich	50 – 55	1625	1,59%	705	-	-	-	-	-	-
		55 – 60	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-

Lp	Osiedle	Przedział wartość	Hałas drogowy			Hałas kolejowy			Hałas przemysłowy		
			Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
5	Bukowe	50 – 55	147	0,14%	34	110	0,11%	28	-	-	-
		55 – 60	2	0,002%	1	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	0	0,000%	0	-	-	-	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
6	Jedliny	50 – 55	801	0,79%	334	-	-	-	-	-	-
		55 – 60	279	0,27%	115	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	87	0,08%	28	-	-	-	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
7	Wspólny Dom	50 – 55	3775	3,70%	1642	-	-	-	-	-	-
		55 – 60	1425	1,40%	516	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	496	0,49%	186	-	-	-	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
8	Rokosowo	50 – 55	476	0,47%	161	-	-	-	-	-	-
		55 – 60	174	0,17%	54	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	6	0,01%	2	-	-	-	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
9	Lubiatowo	50 – 55	119	0,12%	31	-	-	-	-	-	-

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Lp	Osiedle	Przedział wartość	Hałas drogowy			Hałas kolejowy			Hałas przemysłowy		
			Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
		55 – 60	52	0,05%	20	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
10	Unii Europejskiej	50 – 55	431	0,42%	160	-	-	-	240	0,24%	96
		55 – 60	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
11	Nowobramskie	50 – 55	1376	1,35%	500	323	0,32%	126	87	0,09%	28
		55 – 60	2662	2,61%	961	9	0,01%	3	277	0,27%	94
		60 - 65	888	0,87%	286	18	0,02%	5	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
12	Lechitów	50 – 55	1649	1,62%	640	228	0,22%	87	173	0,17%	76
		55 – 60	393	0,38%	131	15	0,01%	5	23	0,02%	6
		60 - 65	182	0,18%	68	65	0,06%	32	-	-	-
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
13	Raduszka	50 – 55	97	0,09%	23	-	-	-	-	-	-
		55 – 60	59	0,06%	15	-	-	-	-	-	-

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Lp	Osiedle	Przedział wartość	Hałas drogowy			Hałas kolejowy			Hałas przemysłowy		
			Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
		60 - 65	12	0,01%	3	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
14	Śródmieście	50 - 55	2559	2,51%	1039	-	-	-	-	-	-
		55 - 60	2390	2,34%	1021	-	-	-	-	-	-
		60 - 65	864	0,85%	333	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
15	Tysiąclecia	50 - 55	1746	1,71%	661	10	0,01%	5	-	-	-
		55 - 60	1034	1,01%	449	9	0,01%	3	-	-	-
		60 - 65	713	0,70%	284	3	0,003%	1	-	-	-
		65 - 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
16	Na Skarpie	50 - 55	735	0,72%	325	54	0,05%	20	-	-	-
		55 - 60	840	0,82%	331	6	0,01%	2	-	-	-
		60 - 65	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		65 - 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
17	im. Tadeusza Kotarbińskiego	50 - 55	1107	1,09%	434	13	0,01%	4	-	-	-
		55 - 60	0	0,00%	0	3	0,00%	1	-	-	-
		60 - 65	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Lp	Osiedle	Przedział wartości	Hałas drogowy			Hałas kolejowy			Hałas przemysłowy		
			Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
		65 – 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-
		> 70	0	0,00%	0	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Podsumowanie

Na podstawie opracowanej Mapy akustycznej miasta Koszalina określono liczbę ludności narażonej na hałas od różnych źródeł emisji hałasu w poszczególnych przedziałach. Uzyskane dane zestawiono w tabelach poniżej.

Tabela nr 35. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób, zamieszkujących lokale, narażonych na hałas, oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

Przedziały wartości w dB	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności [%]	Liczba lokali narażonych
	(z dokładnością do 100)		(z dokładnością do 100)
hałas drogowy			
55-60	27400	26,8	10500
60-65	23700	23,3	9400
65-70	13200	12,9	5100
70-75	3100	3,0	1200
> 75	0	0,0	0
hałas kolejowy			
55-60	1600	1,6	600
60-65	300	0,2	100
65-70	100	0,1	0
70-75	0	0,0	0
> 75	0	0,0	0
hałas przemysłowy			
55-60	500	0,5	200
60-65	400	0,4	200
65-70	0	0,0	0
70-75	0	0,0	0
> 75	0	0,0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]

Tabela nr 36. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób, zamieszkujących lokale, narażonych na hałas, oceniany wskaźnikiem L_N

Przedziały wartości w dB	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności [%]	Liczba lokali narażonych
	(z dokładnością do 100)		(z dokładnością do 100)
hałas drogowy			
50-55	18500	18,1	7400
55-60	11200	11,0	4400
60-65	3900	3,9	1500
65-70	0	0,0	0
> 70	0	0,0	0
hałas kolejowy			
55-60	800	0,8	300
60-65	100	0,1	0
65-70	100	0,1	0

Przedziały wartości w dB	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności [%]	Liczba lokali narażonych
	(z dokładnością do 100)		(z dokładnością do 100)
70-75	0	0,0	0
> 75	0	0,0	0
hałas przemysłowy			
55-60	400	0,4	200
60-65	200	0,2	100
65-70	0	0,0	0
70-75	0	0,0	0
> 75	0	0,0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]

3.1.2.2. Gęstość zaludnienia

W poniższej tabeli przedstawiona została liczba mieszkańców oraz gęstość zaludnienia na poszczególnych osiedlach.

Tabela nr 37. Liczba ludności Koszalina w podziale na osiedla

Lp.	Osiedle	Liczba mieszkańców	Gęstość zaludnienia dla danego osiedla os/km ²
1	Na Skarpie	7 344	11 754
2	Bukowe	4 415	1 513
3	Nowobramskie	8 211	772
4	Raduszka	2 478	320
5	Tysiąclecia	5 990	6283
6	Jedliny	3 074	447
7	Unii Europejskiej	2 095	741
8	Jana i Jędrzeja Śniadeckich	7 507	10 373
9	Tadeusza Kotarbińskiego	5 779	3 138
10	Melchiora Wańkowicza	7 827	14 390
11	Śródmieście	7 545	6 299
12	Jamno-Łabusz	1 213	81
13	Morskie	5 936	871
14	Lechitów	8 797	1 937
15	Lubiatowo	1 263	108
16	Wspólny Dom	14 957	8420
17	Rokosowo	7 603	358
Razem		102 034	1042

[Źródło: Dane przekazane z Urzędu Miejskiego w Koszalinie]

3.1.2.3. Powierzchnia naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu

Na potrzeby mapy akustycznej wykonana została mapa wrażliwości, która pozwala na określenie dopuszczalnych poziomów hałasu w zależności od zagospodarowania terenu. W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię terenów chronionych na terenie miasta Koszalina.

Tabela nr 38. Powierzchnia terenów chronionych na terenie miasta Koszalina

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [km ²]	Część wszystkich terenów chronionych [%]
1	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	4,181	29,40%
2	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0,732	5,15%
3	Tereny szpitali w miastach	0,136	0,96%
4	Tereny zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	1,003	7,05%
5	Tereny zabudowy zagrodowej	0,098	0,69%
6	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	4,479	31,49%
7	Tereny mieszkaniowo-usługowe	3,385	23,80%
8	Tereny w strefie śródmiejskiej miast pow. 100 tys. mieszkańców	0,209	1,47%
Razem		14,223	100%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię terenów chronionych na terenie miasta Koszalina w podziale na osiedla.

Tabela nr 39. Powierzchnia terenów chronionych na terenie miasta Koszalina w podziale na osiedla

Nazwa	Powierzchnia [km ²]							
	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Tereny szpitali w miastach	Tereny zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Tereny zabudowy zagrodowej	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Tereny mieszkaniowo-usługowe	Tereny w strefie śródmiejskiej miast pow. 100 tys. mieszkańców
Bukowe	0,055763	0,004421	-	-	-	0,052055	0,334912	-
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich	-	0,016092	-	-	-	-	0,192797	-
im. Melchiora Wańkowicza	-	0,049479	-	-	-	0,027836	0,194599	-
im. Tadeusza Kotarbińskiego	0,009591	0,034026	-	0,002805	-	0,590626	0,162950	-
Jamno-Łabusz	0,788192	0,001173	-	0,00271	-	0,028199	-	-

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

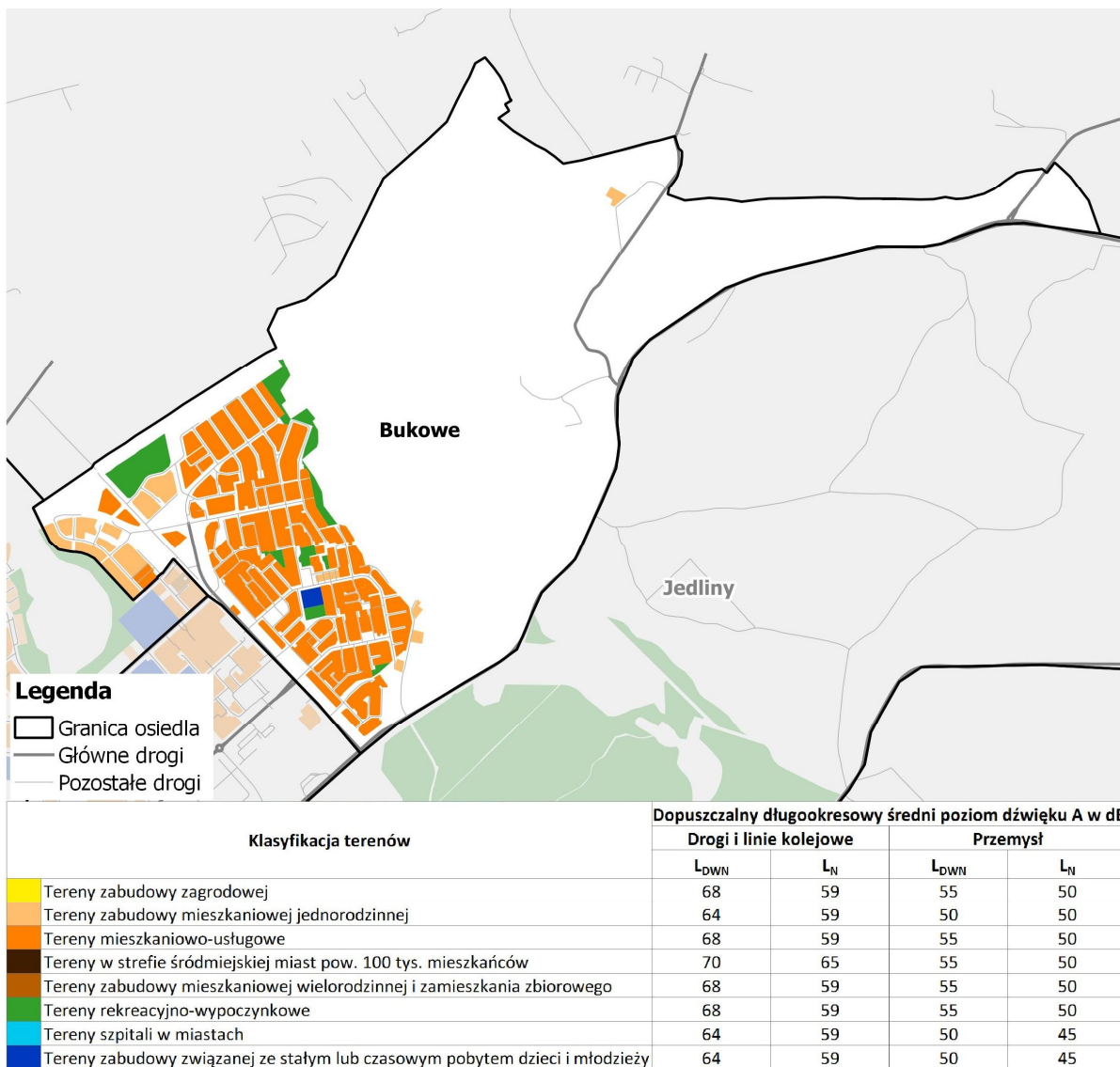
Nazwa	Powierzchnia [km ²]							
	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Tereny szpitali w miastach	Tereny zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	Tereny zabudowy zagrodowej	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	Tereny mieszkaniowo-usługowe	Tereny w strefie śródmiejskiej miast pow. 100 tys. mieszkańców
Jedliny	0,087021	0,057867	-	0,045884	-	0,867038	0,103591	-
Lechitów	0,030520	0,068848	-	0,054448	-	0,624462	0,399570	-
Lubiatowo	0,605236	-	-	-	-	0,105853	0,252372	-
Morskie	0,275916	0,045207	-	0,16806	-	0,016416	0,000719	-
Na Skarpie	0,131206	0,023601	-	0,266502	-	0,036671	0,012476	-
Nowobramskie	0,100976	0,019307	0,005668	0,064436	-	-	0,327188	0,069686
Raduszka	0,765209	0,090633	-	0,040895	0,093374	0,007197	0,036123	-
Rokosowo	1,003332	0,036903	0,020935	0,032057	0,004575	0,421139	0,388182	-
Śródmieście	0,003904	0,099968	0,009303	0,013495	-	0,138168	0,166047	0,139520
Tysiąclecia	0,005817	0,031312	0,024152	0,069718	-	0,270128	0,174505	-
Unii Europejskiej	0,189405	0,007126	-	0,050697	-	1,261029	0,192583	-
Wspólny Dom	0,129145	0,146260	0,076277	0,191465	-	0,031736	0,446063	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

W dalszej części opracowania dokonano analizy powierzchni terenów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu na poszczególnych osiedlach wraz z prezentacją graficzną terenów chronionych i wartościami dopuszczalnymi w zależności od funkcji terenu.

Osiedle Bukowe

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Bukowe wynosi 0,447 km². Największą powierzchnię zajmuje zabudowa mieszkaniowo – usługowa – obszar 0,335 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 7. Mapa wrażliwości dla osiedla Bukowe
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

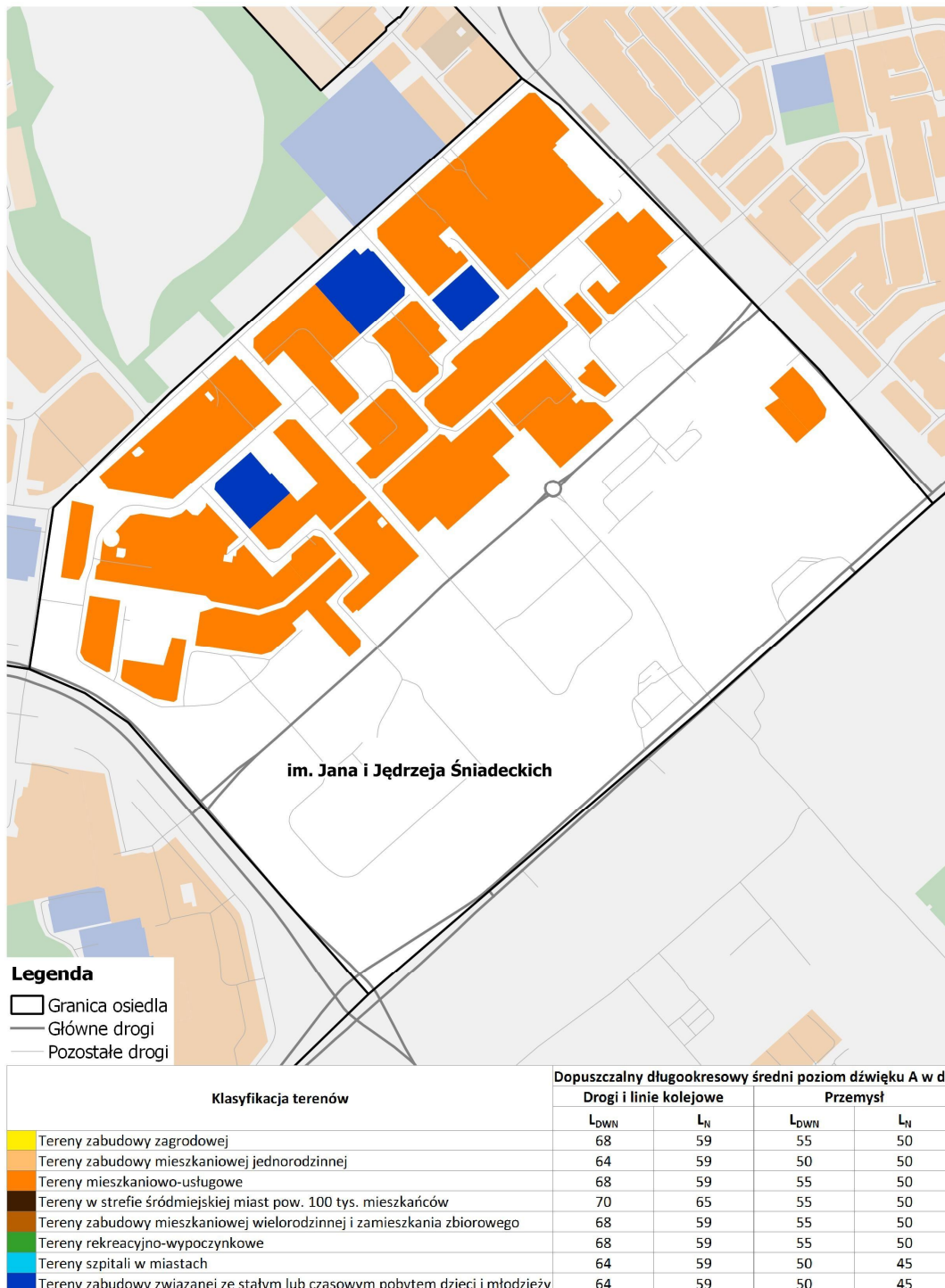
Tabela nr 40. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Bukowe

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,055763	-	-	0,000010	0,000014	-	-	-	-	0,02%	0,03%	-	-
	4,181233	-	-	0,006320	0,001104	-	-	-	-	0,15%	0,03%	-	-
Zabudowa – edukacja	0,004421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,732223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,003172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,052055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,478553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,334912	0,000090	-	-	-	0,000010	0,000260	0,03%	-	-	-	0,003%	0,08%
	3,384677	0,076720	-	-	-	0,046380	0,087980	2,27%	-	-	-	1,37%	2,60%
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich wynosi 0,209 km². Największą powierzchnię zajmuje zabudowa mieszkaniowo – usługowa – obszar 0,193 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 8. Mapa wrażliwości dla osiedla im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

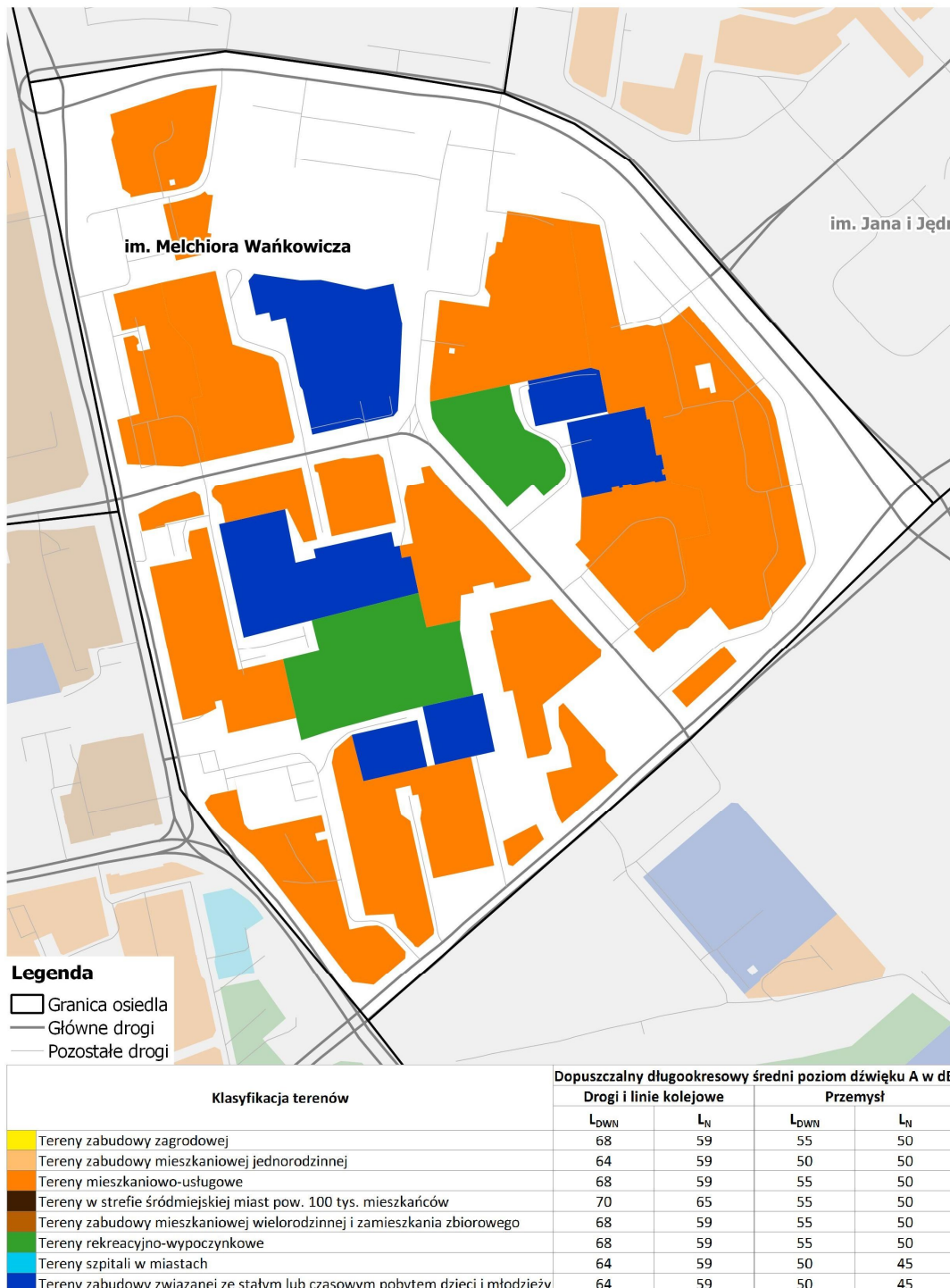
Tabela nr 41. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,181233	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa – edukacja	0,016092	0,000960	-	-	-	0,000004	0,000108	5,97%	-	-	-	0,02%	0,67%
	0,732223	0,045280	-	-	-	0,057826	0,045929	6,18%	-	-	-	7,90%	6,27%
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,003172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,478553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,192797	-	-	-	-	0,001080	0,000800	-	-	-	-	0,56%	0,41%
	3,384677	-	-	-	-	0,046380	0,087980	-	-	-	-	1,37%	2,60%
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle im. Melchiora Wańkowicza

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla im. Melchiora Wańkowicza wynosi 0,272 km². Największą powierzchnię zajmuje zabudowa mieszkaniowo – usługowa – obszar 0,195 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 9. Mapa wrażliwości dla osiedla im. Melchiora Wańkowicza
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

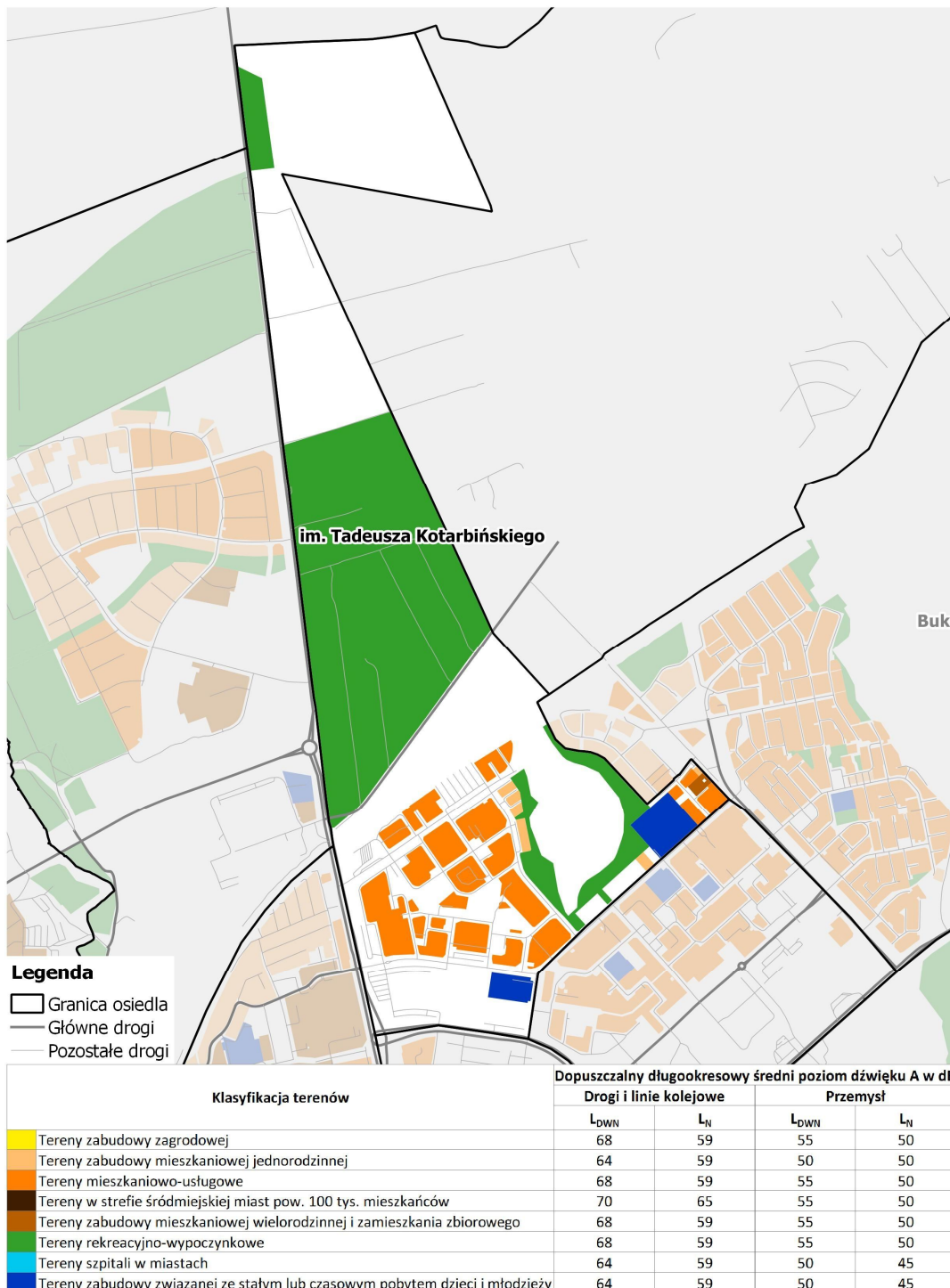
Tabela nr 42. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla im. Melchiora Wańkowicza

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	
Zabudowa jednorodzinna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,181233	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa – edukacja	0,049479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,732223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,003172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,027836	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,478553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,194599	0,010800	0,009460	-	-	0,002980	0,005050	5,55%	4,86%	-	-	1,53%	2,60%
	3,384677	0,076720	0,064490	-	-	0,046380	0,087980	2,27%	1,91%	-	-	1,37%	2,60%
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego wynosi 0,800 km². Największą powierzchnię zajmują tereny rekreacyjno - wypoczynkowe – obszar 0,591 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 10. Mapa wrażliwości dla osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

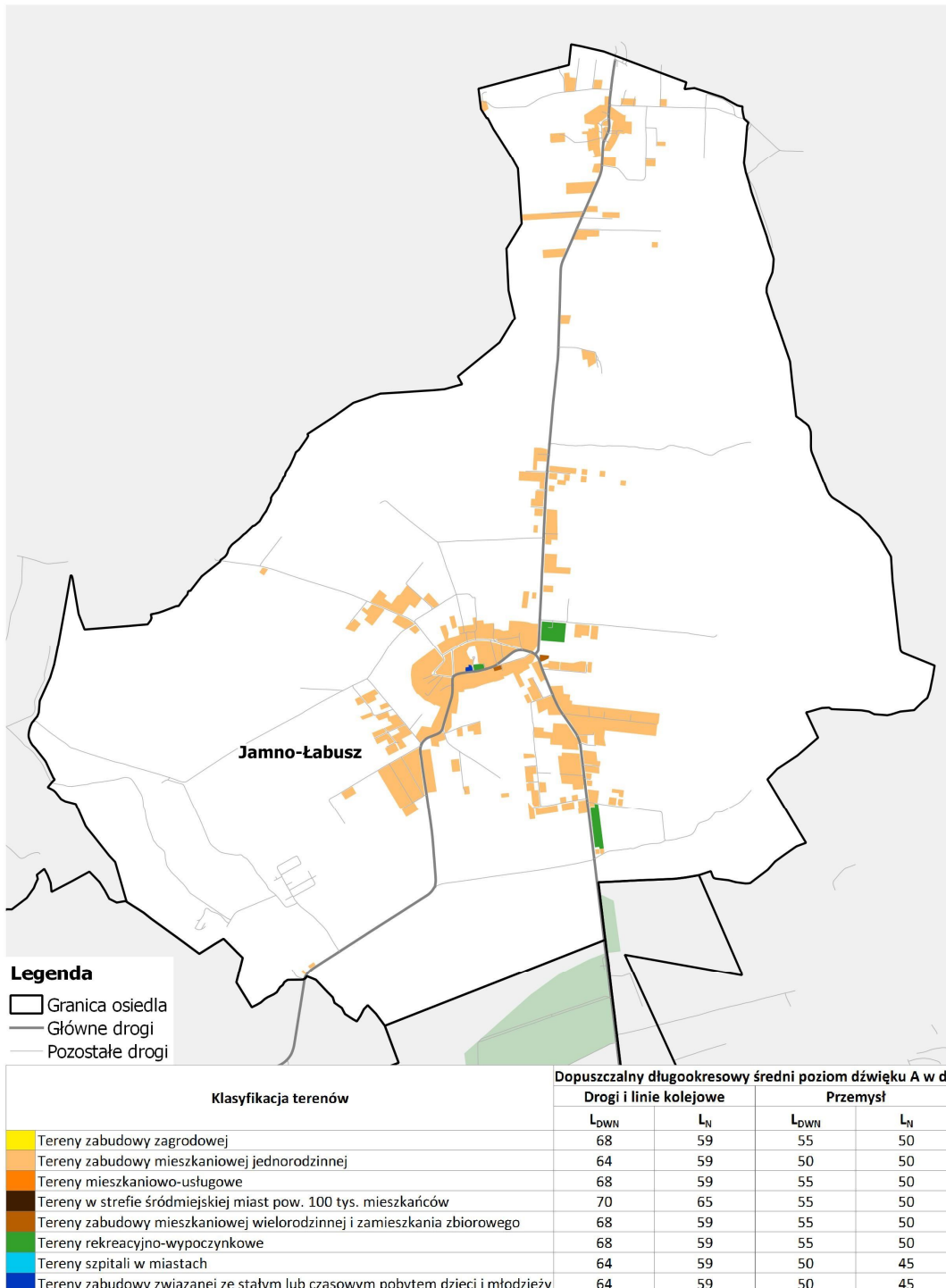
Tabela nr 43. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,009591	0,000060	-	-	-	-	-	0,63%	-	-	-	-	-
	4,179615	0,121630	-	-	-	-	-	2,91%	-	-	-	-	-
Zabudowa – edukacja	0,034026	0,001750	-	-	-	-	-	5,14%	-	-	-	-	-
	0,732218	0,045280	-	-	-	-	-	6,18%	-	-	-	-	-
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,002805	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,943207	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,590626	0,011250	0,009110	-	-	-	-	1,90%	1,54%	-	-	-	-
	3,971645	0,027220	0,022470	-	-	-	-	0,61%	0,50%	-	-	-	-
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,162949	-	-	0,000180	0,000220	-	-	-	-	0,11%	0,14%	-	-
	3,593892	-	-	0,162950	0,001330	-	-	-	-	4,81%	0,04%	-	-
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Jamno - Łabusz

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Jamno - Łabusz wynosi 0,820 km². Największą powierzchnię zajmuje zabudowa jednorodzinna – obszar 0,788 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 11. Mapa wrażliwości dla osiedla Jamno - Łabusz
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

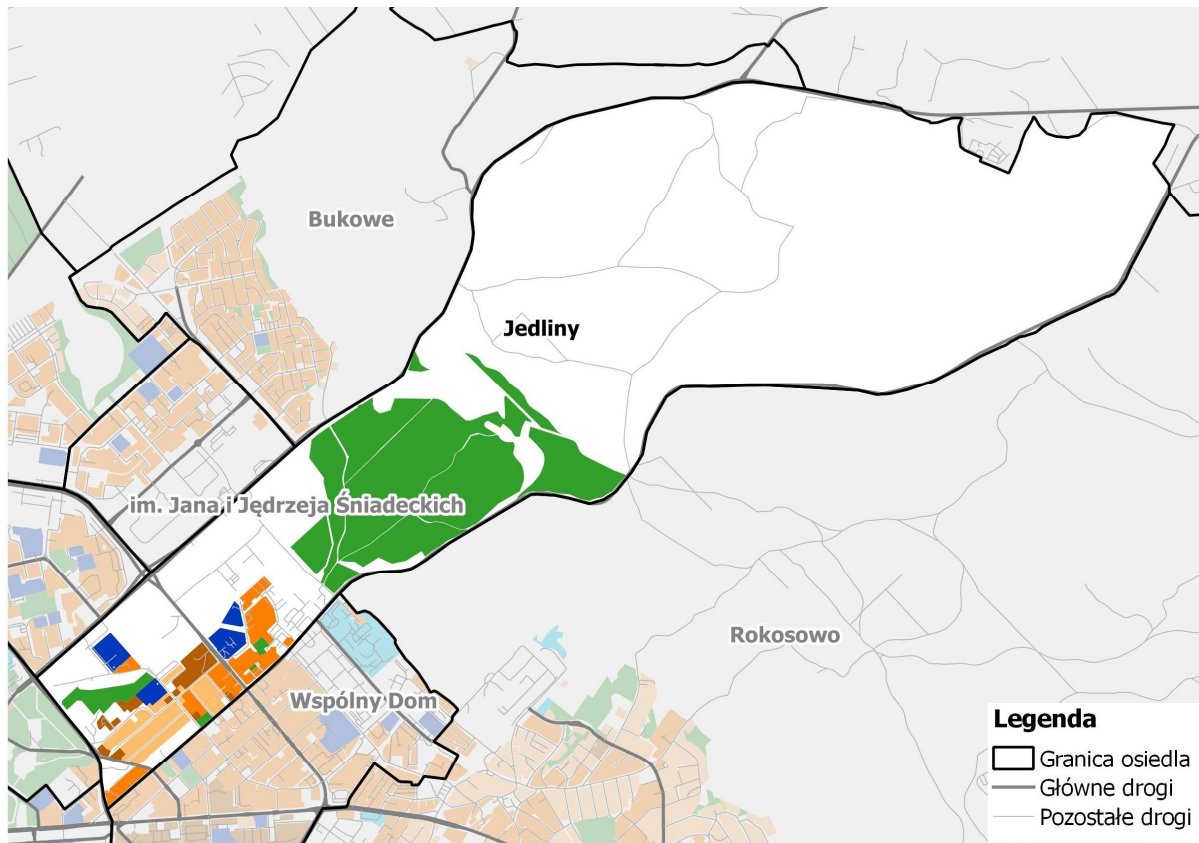
Tabela nr 44. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Jamno - Łabusz

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,788192	0,003570	-	-	-	-	-	-	0,45%	-	-	-	-
	4,181233	0,121630	-	-	-	-	-	-	2,91%	-	-	-	-
Zabudowa – edukacja	0,001173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,732223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,002710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,003172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,028199	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,478553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa mieszkańcowa- usługowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,384677	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Jedliny

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Jedliny wynosi 1,161 km². Największą powierzchnię zajmują tereny rekreacyjno – wypoczynkowe – obszar 0,867 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Klasyfikacja terenów	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi i linie kolejowe		Przemysł	
	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
Tereny zabudowy zagrodowej	68	59	55	50
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64	59	50	50
Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	50
Tereny w strefie śródmiejskiej miast pow. 100 tys. mieszkańców	70	65	55	50
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	68	59	55	50
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	68	59	55	50
Tereny szpitali w miastach	64	59	50	45
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	64	59	50	45

Rysunek nr 12. Mapa wrażliwości dla osiedla Jedliny
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

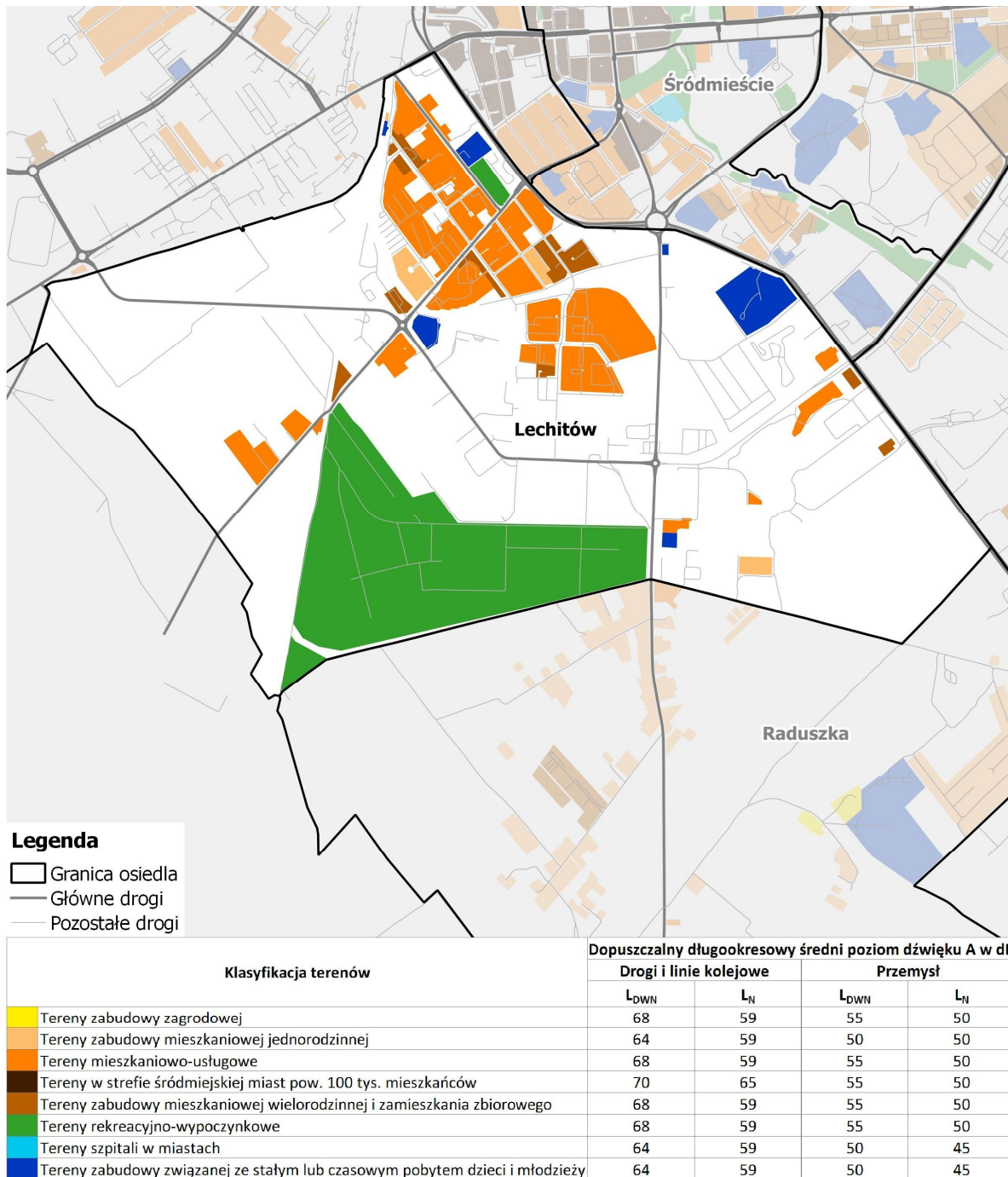
Tabela nr 45. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Jedliny

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,087021	0,010500	0,000470	-	-	-	-	12,07%	0,54%	-	-	-	-
	4,181233	0,121630	0,012510	-	-	-	-	2,91%	0,30%	-	-	-	-
Zabudowa – edukacja	0,057867	0,004250	0,000460	-	-	0,002240	0,002970	7,34%	0,79%	-	-	3,87%	5,13%
	0,732223	0,045280	0,011010	-	-	0,057840	0,052490	6,18%	1,50%	-	-	7,90%	7,17%
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,045884	0,002560	0,000720	-	-	-	-	5,58%	1,57%	-	-	-	-
	1,003172	0,023900	0,013830	-	-	-	-	2,38%	1,38%	-	-	-	-
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,867038	0,005650	0,005550	-	-	-	-	0,65%	0,64%	-	-	-	-
	4,478553	0,027220	0,022470	-	-	-	-	0,61%	0,50%	-	-	-	-
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,103591	0,003380	0,002610	-	-	-	-	3,26%	2,52%	-	-	-	-
	3,384677	0,076720	0,064490	-	-	-	-	2,27%	1,91%	-	-	-	-
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Lechitów

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Lechitów wynosi 1,178 km². Największą powierzchnię zajmują tereny rekreacyjno – wypoczynkowe – obszar 0,624 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 13. Mapa wrażliwości dla osiedla Lechitów
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

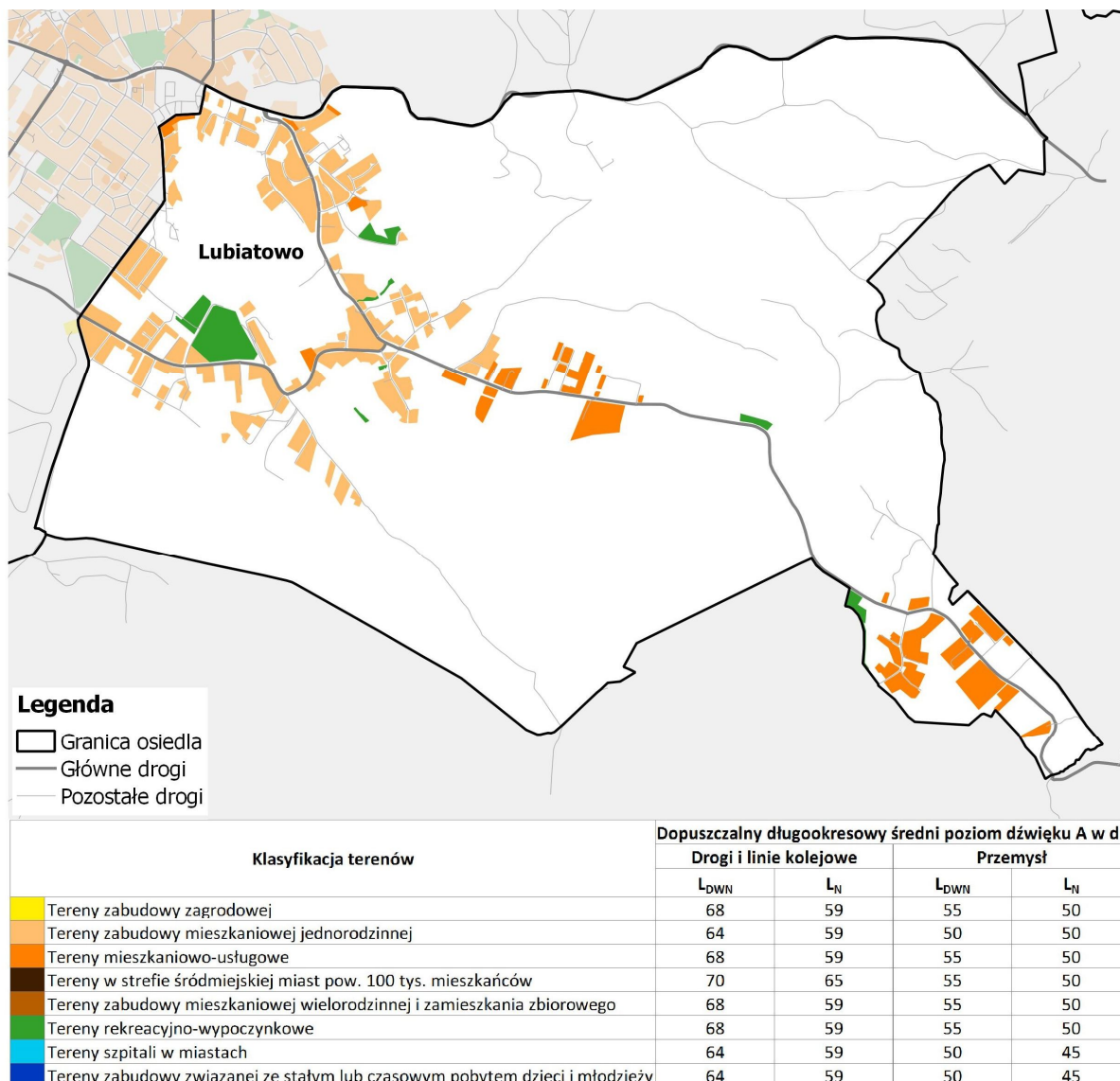
Tabela nr 46. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Lechitów

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,030520	0,000830	-	-	-	0,000020	0,002280	2,72%	-	-	-	0,07%	7,47%
	4,181233	0,121630	-	-	-	0,007890	0,010830	2,91%	-	-	-	0,19%	0,26%
Zabudowa – edukacja	0,068848	0,009790	0,001540	-	-	0,024580	0,016040	14,22%	2,24%	-	-	35,70%	23,30%
	0,732223	0,045280	0,011010	-	-	0,057840	0,052490	6,18%	1,50%	-	-	7,90%	7,17%
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,054448	0,001530	0,001490	0,002270	0,003195	0,001990	-	2,81%	2,74%	4,17%	5,87%	3,65%	-
	1,003172	0,023900	0,013830	0,002270	0,003199	0,006260	-	2,38%	1,38%	0,24%	0,34%	0,62%	-
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,624462	0,000120	-	0,013520	0,022620	0,015960	0,073160	0,02%	-	2,17%	3,62%	2,56%	11,72%
	4,478553	0,027220	-	0,013660	0,023100	0,020770	0,079230	0,61%	-	0,31%	0,52%	0,46%	1,77%
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,399570	0,004320	0,003500	0,000820	0,001110	0,014040	0,010320	1,08%	0,88%	0,21%	0,28%	3,51%	2,58%
	3,384677	0,076720	0,064490	0,001000	0,001330	0,046380	0,087980	2,27%	1,91%	0,03%	0,04%	1,37%	2,60%
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Lubiato

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Lubiato wynosi 0,963 km². Największą powierzchnię zajmują tereny zabudowy jednorodzinnej – obszar 0,605 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 14. Mapa wrażliwości dla osiedla Lubiato

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

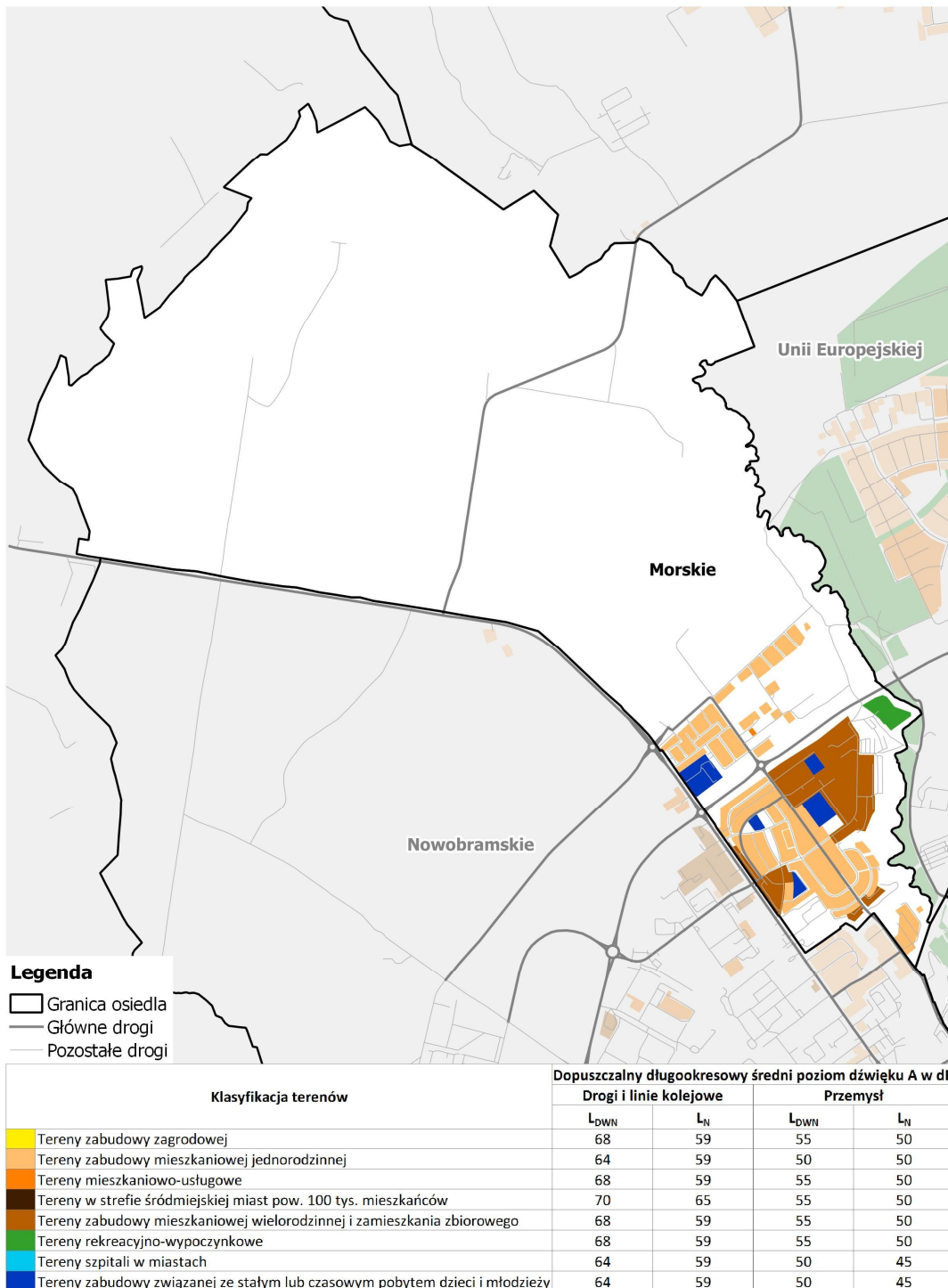
Tabela nr 47. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Lubiatowo

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,605236	0,033230	0,003170	-	-	-	-	5,49%	0,52%	-	-	-	-
	4,181233	0,121630	0,012510	-	-	-	-	2,91%	0,30%	-	-	-	-
Zabudowa – edukacja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,732223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,003172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,105853	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,478553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa mieszkańcowa- usługowa	0,252372	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,384677	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Morskie

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Morskie wynosi 0,506 km². Największą powierzchnię zajmują tereny zabudowy jednorodzinnej – obszar 0,276 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 15. Mapa wrażliwości dla osiedla Morskie
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

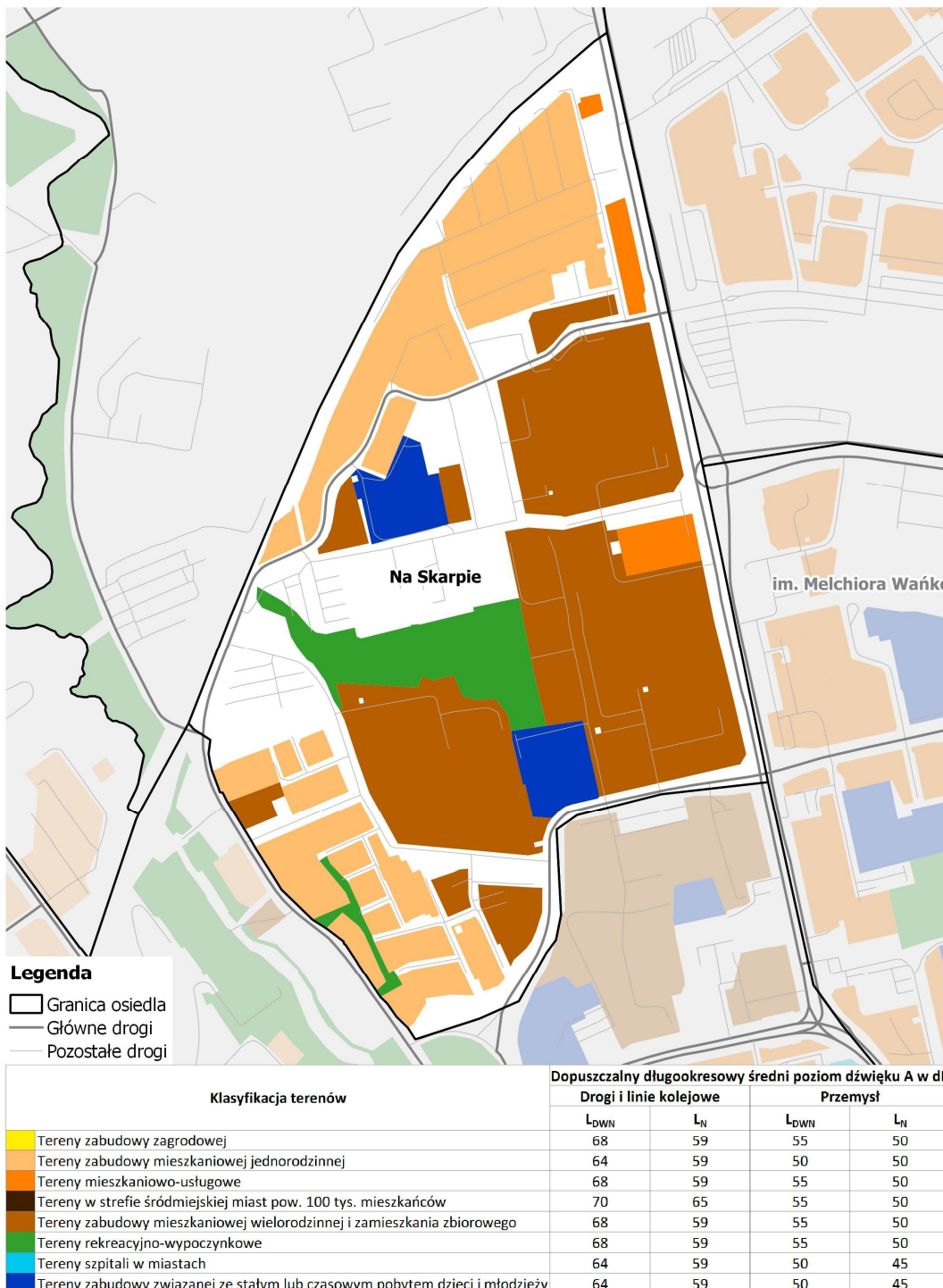
Tabela nr 48. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Morskie

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,275916	0,018320	0,000550	0,002290	0,000200	-	-	6,64%	0,20%	0,83%	0,07%	-	-
	4,181233	0,121630	0,012510	0,006320	0,001104	-	-	2,91%	0,30%	0,15%	0,03%	-	-
Zabudowa – edukacja	0,045207	0,002910	0,001100	-	-	-	-	6,44%	2,43%	-	-	-	-
	0,732223	0,045280	0,011010	-	-	-	-	6,18%	1,50%	-	-	-	-
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,168060	0,007040	0,002570	-	-	0,000058	0,000001	4,19%	1,53%	-	-	0,03%	0,00%
	1,003172	0,023900	0,013830	-	-	0,012010	0,016744	2,38%	1,38%	-	-	1,27%	1,78%
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,016416	0,000140	0,000030	-	-	-	-	0,85%	0,18%	-	-	-	-
	4,478553	0,027220	0,022470	-	-	-	-	0,61%	0,50%	-	-	-	-
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,000719	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,384677	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Na Skarpie

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Na Skarpie wynosi 0,407 km². Największą powierzchnię zajmują tereny zabudowy wielorodzinnej – obszar 0,267 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 16. Mapa wrażliwości dla osiedla Na Skarpie
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

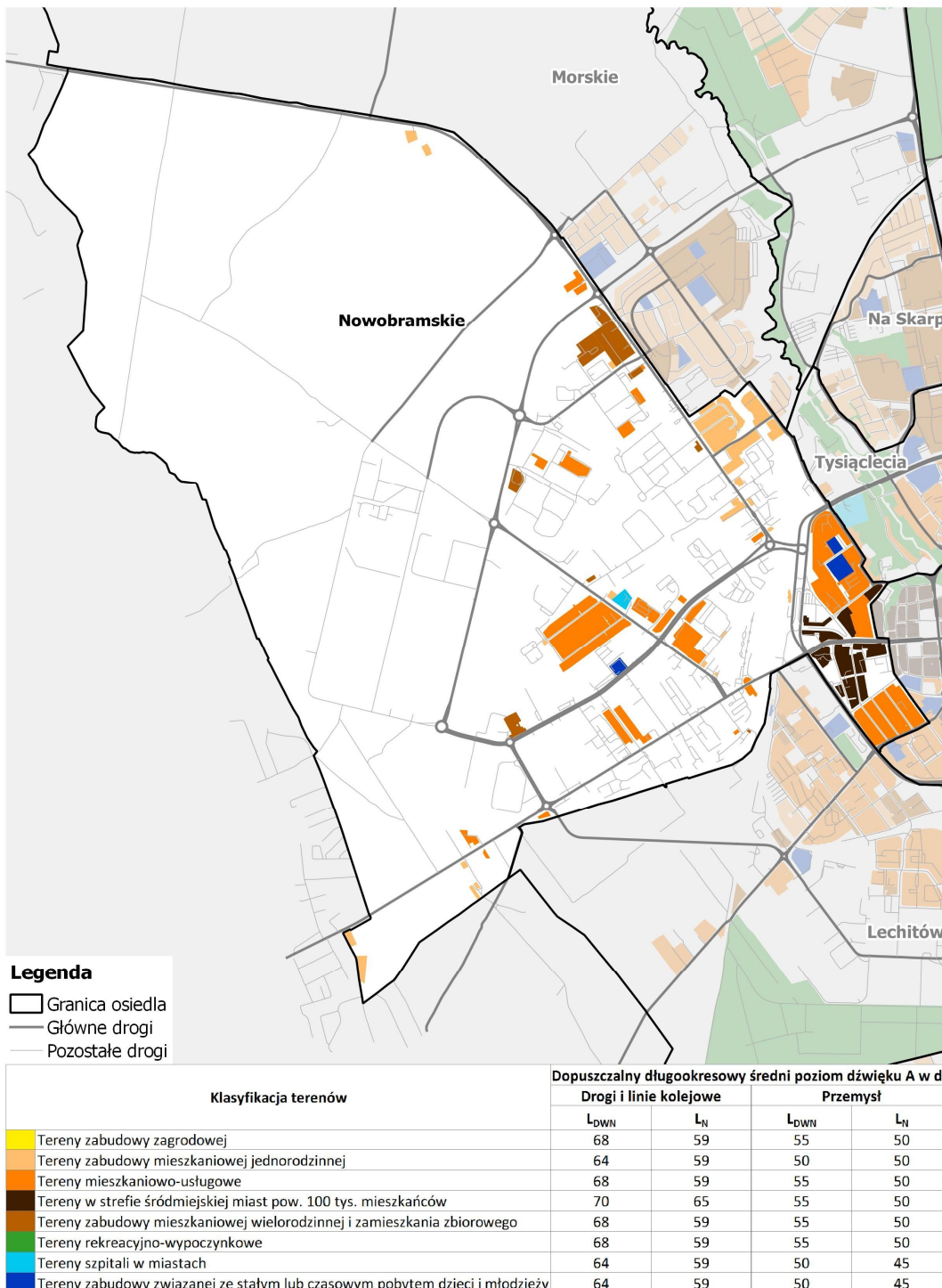
Tabela nr 49. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Na Skarpie

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,131206	0,004310	-	0,003460	0,000590	0,000094	0,001680	3,28%	-	2,64%	0,45%	0,07%	1,28%
	4,181233	0,121630	-	0,006320	0,001104	0,007902	0,010830	2,91%	-	0,15%	0,03%	0,19%	0,26%
Zabudowa – edukacja	0,023601	0,000060	-	-	-	-	-	0,25%	-	-	-	-	-
	0,732223	0,045280	-	-	-	-	-	6,18%	-	-	-	-	-
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,266502	0,003470	0,000950	-	-	0,002640	0,004270	1,30%	0,36%	-	-	1,28%	1,60%
	1,003172	0,023900	0,013830	-	-	0,006260	0,010591	2,38%	1,38%	-	-	1,27%	1,06%
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,036671	-	-	-	0,000007	0,000090	0,000250	-	-	-	0,03%	0,25%	0,68%
	4,478553	-	-	-	0,023110	0,020770	0,079230	-	-	-	0,52%	0,46%	1,77%
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,012476	0,001310	0,000460	-	-	0,000430	0,000520	10,50%	3,69%	-	-	3,45%	4,17%
	3,384677	0,076720	0,064490	-	-	0,046380	0,087980	2,27%	1,91%	-	-	1,37%	2,60%
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Nowobramskie

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Nowobramskie wynosi 0,587 km². Największą powierzchnię zajmują tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej – obszar 0,327 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 17. Mapa wrażliwości dla osiedla Nowobramskie
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

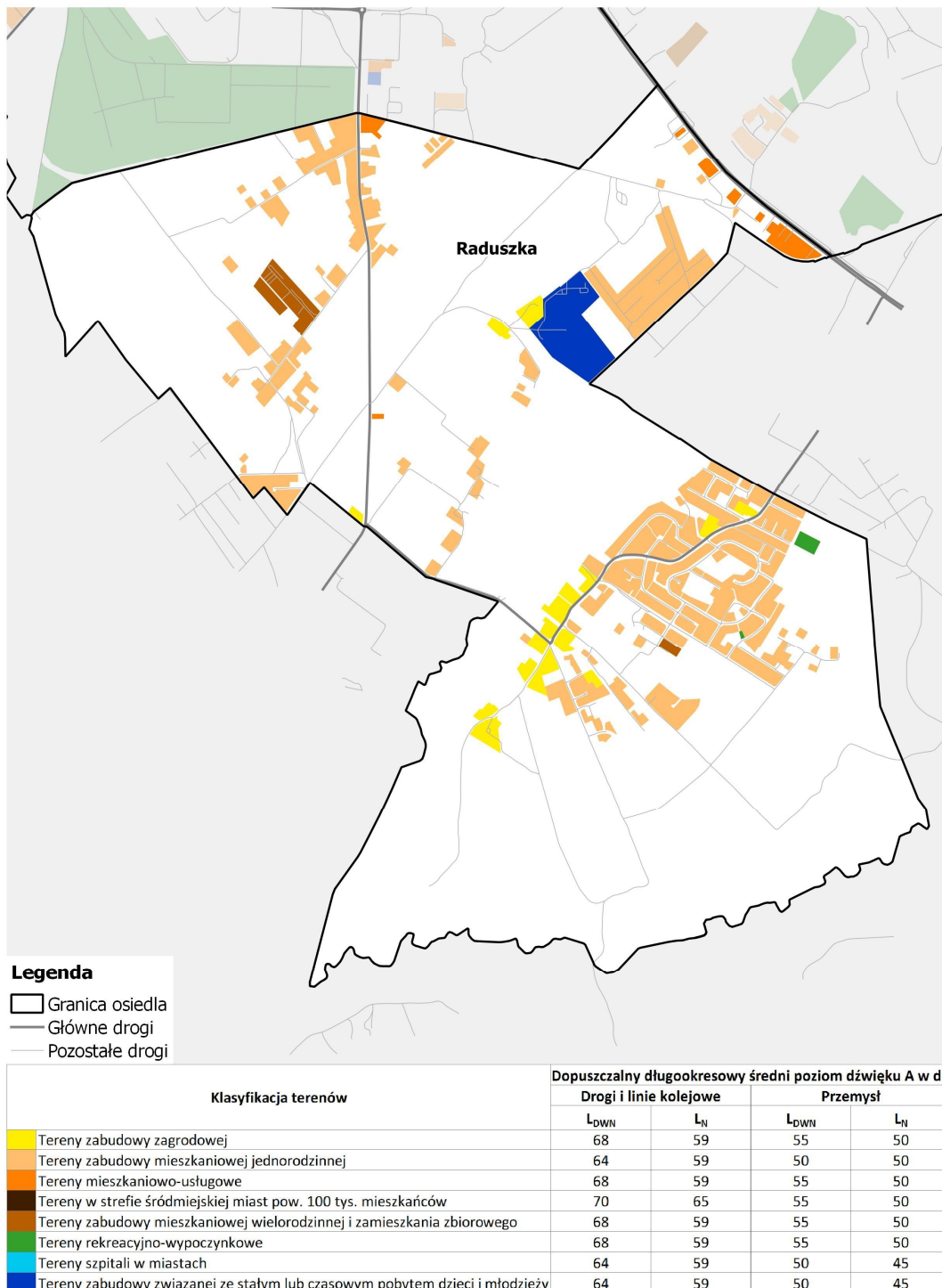
Tabela nr 50. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Nowobramskie

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,100976	0,013740	0,003780	0,000560	0,000300	0,003140	0,003730	13,61%	3,74%	0,55%	0,30%	3,11%	3,69%
	4,181233	0,121630	0,012510	0,006320	0,001104	0,007890	0,010830	2,91%	0,30%	0,15%	0,03%	0,19%	0,26%
Zabudowa – edukacja	0,019307	0,001790	0,001250	-	-	0,003990	0,004530	9,27%	6,47%	-	-	20,67%	23,46%
	0,732223	0,045280	0,011010	-	-	0,057840	0,052490	6,18%	1,50%	-	-	7,90%	7,17%
Tereny szpitali w miastach	0,005668	0,001940	0,000370	-	-	-	-	34,23%	6,53%	-	-	-	-
	0,136335	0,013980	0,002880	-	-	-	-	10,25%	2,11%	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,064436	0,002990	0,002980	-	-	0,000410	0,000370	4,64%	4,62%	-	-	0,64%	0,57%
	1,003172	0,023900	0,013830	-	-	0,006260	0,010591	2,38%	1,38%	-	-	0,62%	1,06%
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,478553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,327188	0,022350	0,019550	-	-	0,025270	0,040840	6,83%	5,98%	-	-	7,72%	12,48%
	3,384677	0,076720	0,064490	-	-	0,046380	0,087980	2,27%	1,91%	-	-	1,37%	2,60%
Tereny strefy śródmiejskiej	0,069686	0,004960	0,004910	-	-	0,004210	0,007070	7,12%	7,05%	-	-	6,04%	10,15%
	0,209206	0,015880	0,011800	-	-	0,009530	0,013370	7,59%	5,64%	-	-	4,56%	6,39%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Raduszka

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Raduszka wynosi 1,003 km². Największą powierzchnię zajmują tereny zabudowy jednorodzinnej – obszar 0,765 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 18. Mapa wrażliwości dla osiedla Raduszka
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

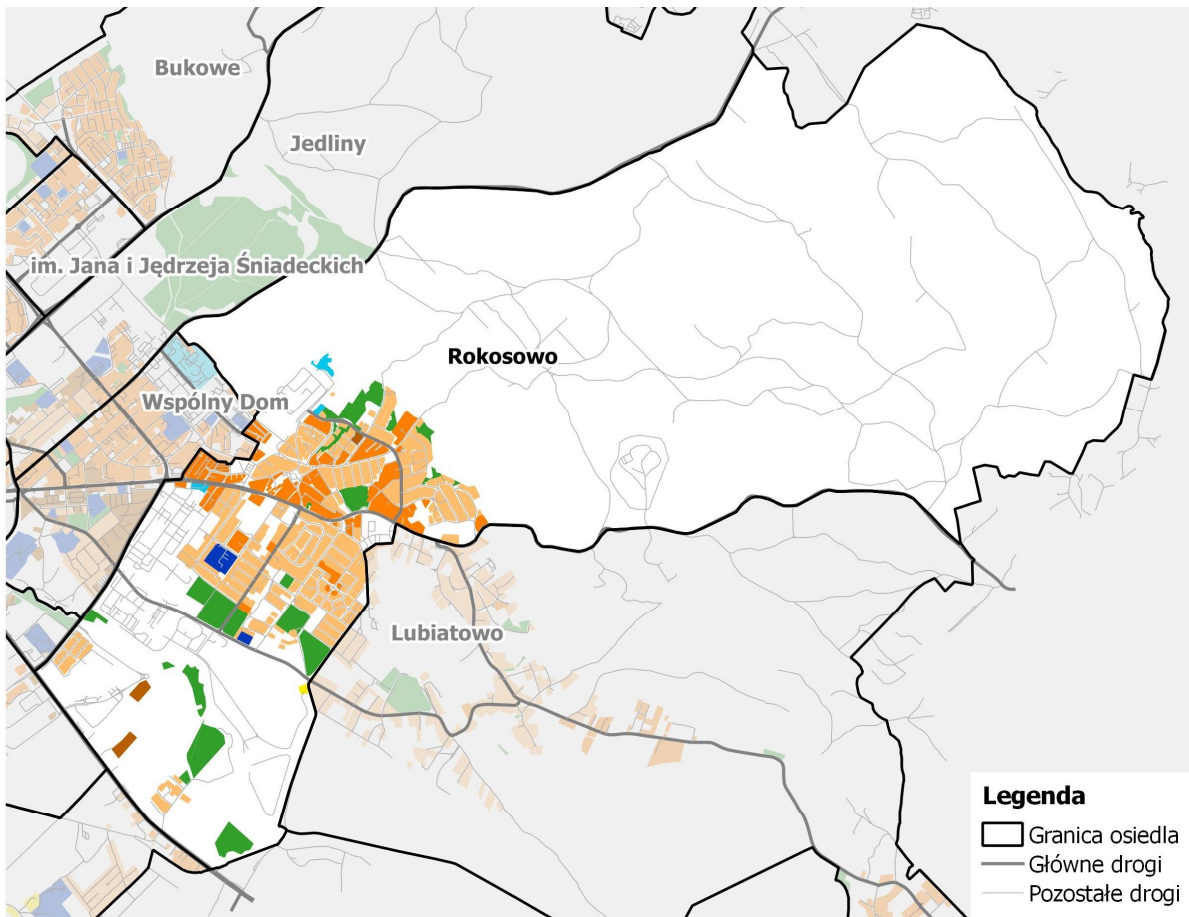
Tabela nr 51. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Raduszka

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,765209	0,015590	0,003640	-	-	0,000140	0,003140	2,04%	0,48%	-	-	0,02%	0,41%
	4,181233	0,121630	0,012510	-	-	0,007890	0,010830	2,91%	0,30%	-	-	0,19%	0,26%
Zabudowa – edukacja	0,090633	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,732223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,040895	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,003172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa zagrodowa	0,093374	0,000420	0,000540	-	-	-	-	0,45%	0,58%	-	-	-	-
	0,097949	0,000420	0,000540	-	-	-	-	0,43%	0,55%	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,007197	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,478553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,036123	0,005920	0,006280	-	-	0,000930	0,002670	16,39%	17,39%	-	-	2,57%	7,39%
	3,384677	0,076720	0,064490	-	-	0,046380	0,087980	2,27%	1,91%	-	-	1,37%	2,60%
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Rokosowo

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Rokosowo wynosi 1,907 km². Największą powierzchnię zajmują tereny zabudowy jednorodzinnej – obszar 1,003 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Klasyfikacja terenów	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi i linie kolejowe		Przemysł	
	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
Tereny zabudowy zagrodowej	68	59	55	50
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64	59	50	50
Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	50
Tereny w strefie śródmiejskiej miast pow. 100 tys. mieszkańców	70	65	55	50
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	68	59	55	50
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	68	59	55	50
Tereny szpitali w miastach	64	59	50	45
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	64	59	50	45

Rysunek nr 19. Mapa wrażliwości dla osiedla Rokosowo
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

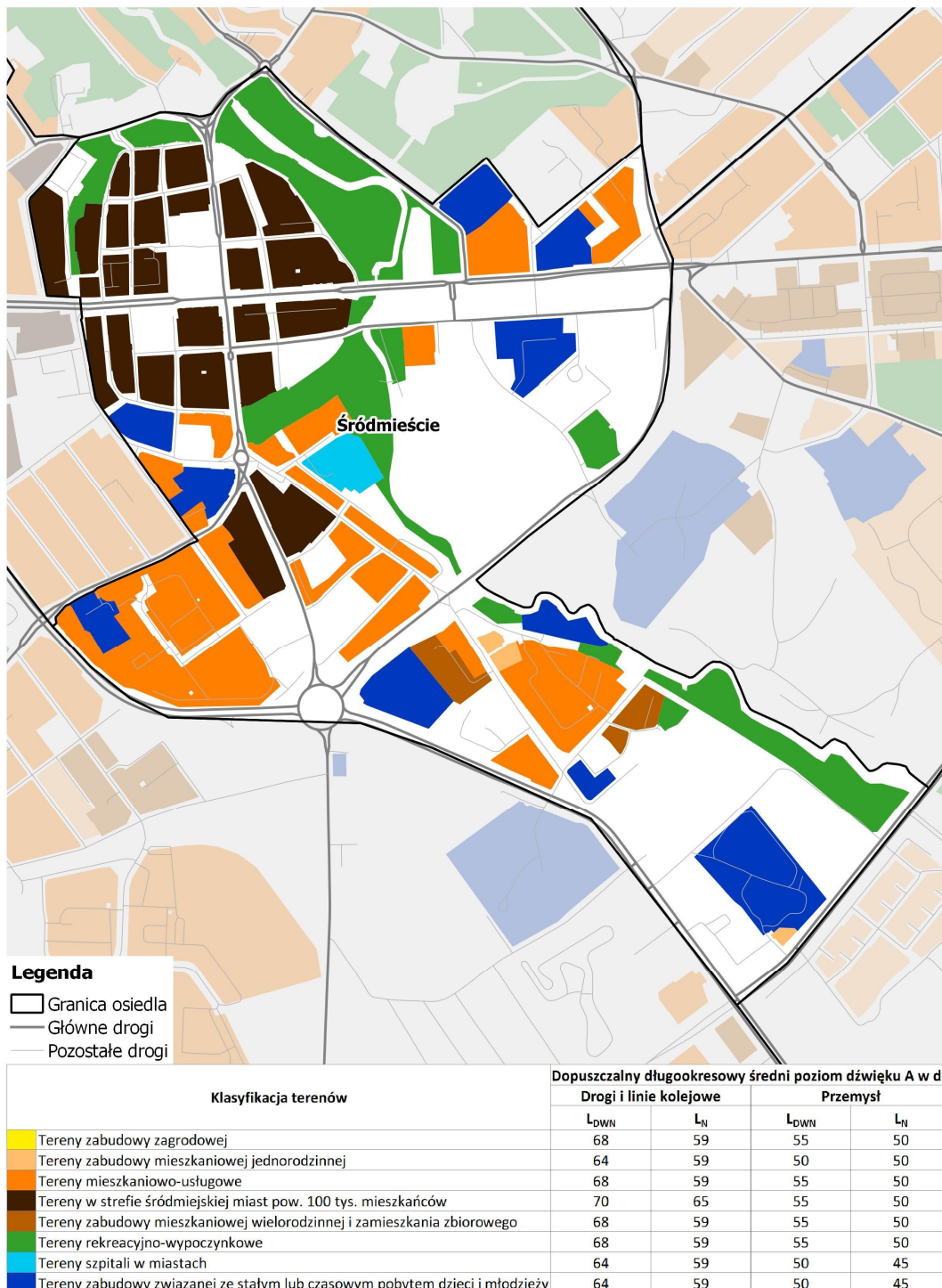
Tabela nr 52. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Rokosowo

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	1,003332	0,007610	0,000050	-	-	0,004500	-	0,76%	0,005%	-	-	0,45%	-
	4,181233	0,121630	0,012510	-	-	0,007890	-	2,91%	0,30%	-	-	0,19%	-
Zabudowa – edukacja	0,036903	0,000690	-	-	-	-	-	1,87%	-	-	-	-	-
	0,732223	0,045280	-	-	-	-	-	6,18%	-	-	-	-	-
Tereny szpitali w miastach	0,020935	0,001360	-	-	-	-	-	6,50%	-	-	-	-	-
	0,136335	0,013980	-	-	-	-	-	10,25%	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,032057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,003172	-	-	-	-	-	-	2,38%	-	-	-	-	-
Zabudowa zagrodowa	0,004575	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	0,43%	0,55%	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,421139	0,001970	0,001490	-	-	-	-	0,47%	0,35%	-	-	-	-
	4,478553	0,027220	0,022470	-	-	-	-	0,61%	0,50%	-	-	-	-
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,388182	0,001310	0,000220	-	-	0,000250	-	0,34%	0,06%	-	-	0,06%	-
	3,384677	0,076720	0,064490	-	-	0,046380	-	2,27%	1,91%	-	-	1,37%	-
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Śródmieście

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Śródmieście wynosi 0,570 km². Największą powierzchnię zajmują tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej – obszar 0,166 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 20. Mapa wrażliwości dla osiedla Śródmieście
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

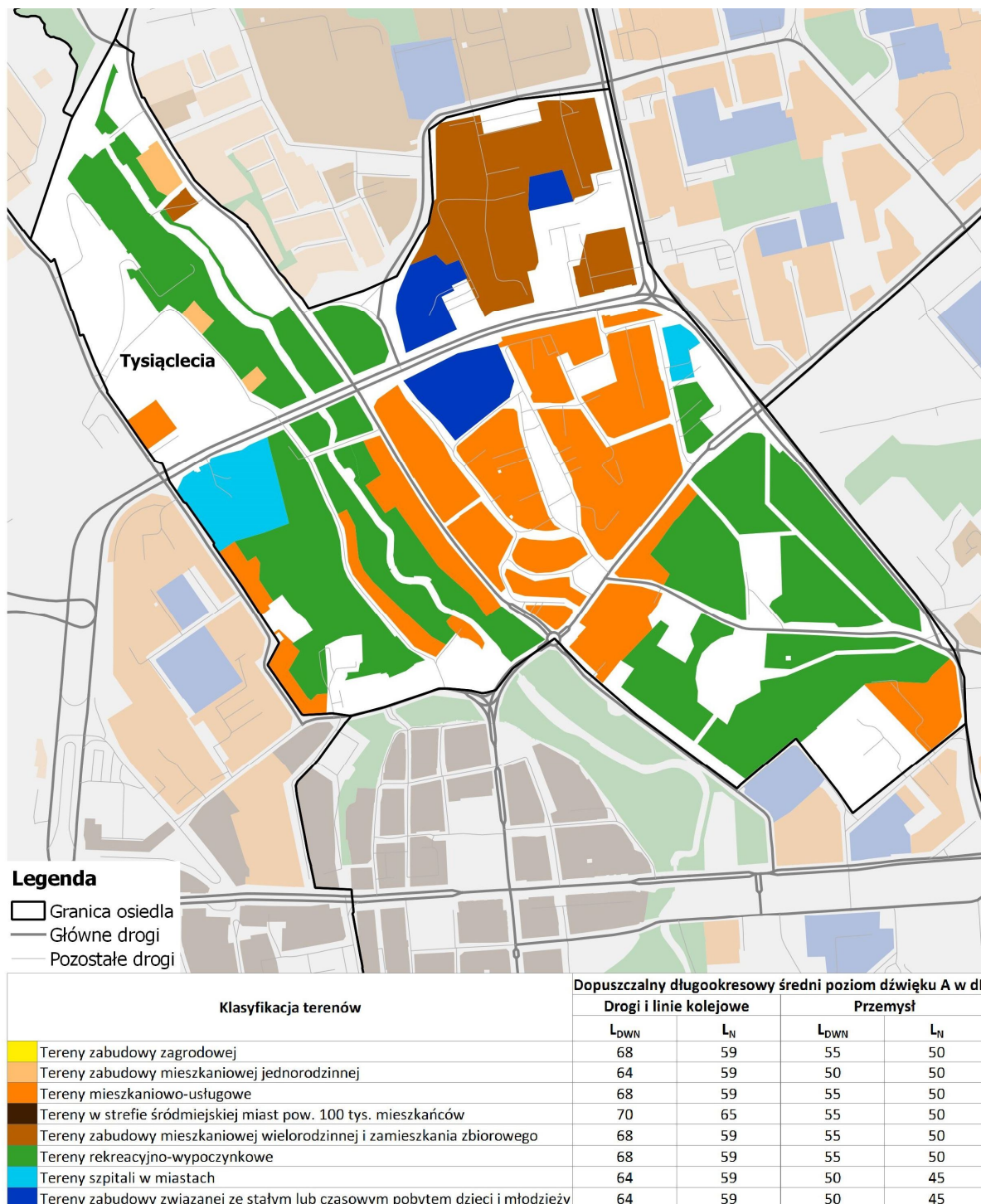
Tabela nr 53. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Śródmieście

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	
Zabudowa jednorodzinna	0,003904	0,001120	-	-	-	-	-	28,69%	-	-	-	-	-
	4,181233	0,121630	-	-	-	-	-	2,91%	-	-	-	-	-
Zabudowa – edukacja	0,099968	0,012000	0,001860	-	-	0,019480	0,021110	12,00%	1,86%	-	-	19,49%	21,12%
	0,732223	0,045280	0,011010	-	-	0,057840	0,052490	6,18%	1,50%	-	-	7,90%	7,17%
Tereny szpitali w miastach	0,009303	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,013495	-	-	-	-	0,000190	0,001120	-	-	-	-	1,41%	8,30%
	1,003172	-	-	-	-	0,006260	0,010591	-	-	-	-	0,62%	1,06%
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,138168	0,006240	0,005590	-	-	0,000480	0,000800	4,52%	4,05%	-	-	0,35%	0,58%
	4,478553	0,027220	0,022470	-	-	0,020770	0,079230	0,61%	0,50%	-	-	0,46%	1,77%
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,166047	0,008390	0,008180	-	-	0,000200	0,000370	5,05%	4,93%	-	-	0,12%	0,22%
	3,384677	0,076720	0,064490	-	-	0,046380	0,087980	2,27%	1,91%	-	-	1,37%	2,60%
Tereny strefy śródmiejskiej	0,139520	0,010920	0,006890	-	-	0,005320	0,006300	7,83%	4,94%	-	-	3,81%	4,52%
	0,209206	0,015880	0,011800	-	-	0,009530	0,013370	7,59%	5,64%	-	-	4,56%	6,39%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Tysiąclecia

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Tysiąclecia wynosi 0,576 km². Największą powierzchnię zajmują tereny rekreacyjno - wypoczynkowe – obszar 0,270 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 21. Mapa wrażliwości dla osiedla Tysiąclecia
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

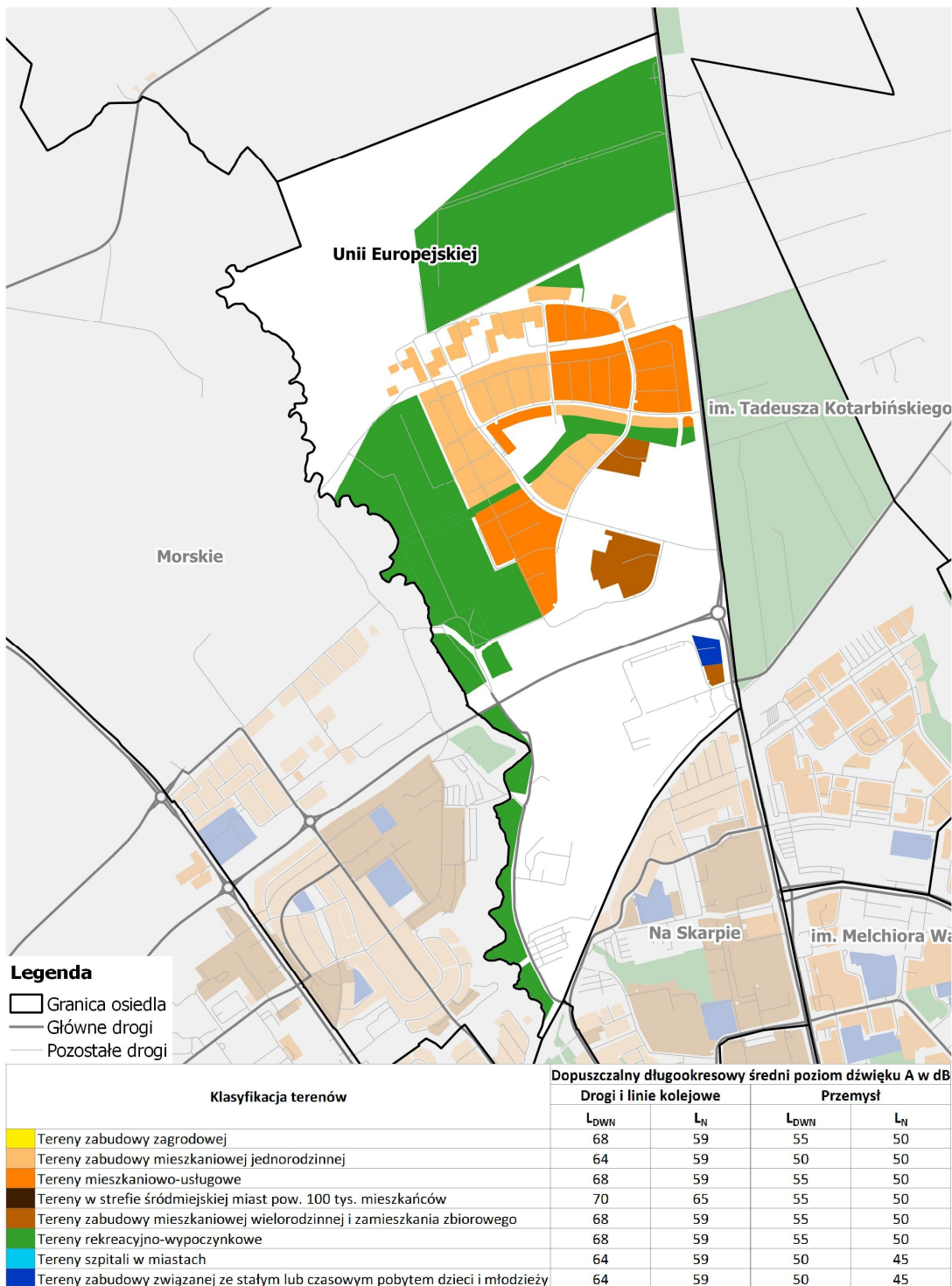
Tabela nr 54. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Tysiąclecia

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,005817	0,000210	-	-	-	-	-	3,61%	-	-	-	-	-
	4,181233	0,121630	-	-	-	-	-	2,91%	-	-	-	-	-
Zabudowa – edukacja	0,031312	0,005710	0,003000	-	-	-	-	18,24%	9,58%	-	-	-	-
	0,732223	0,045280	0,011010	-	-	-	-	6,18%	1,50%	-	-	-	-
Tereny szpitali w miastach	0,024152	0,006990	0,002510	-	-	-	-	28,94%	10,39%	-	-	-	-
	0,136335	0,013980	0,002880	-	-	-	-	10,25%	2,11%	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,069718	0,001300	0,000880	-	-	-	-	1,86%	1,26%	-	-	-	-
	1,003172	0,023900	0,013830	-	-	-	-	2,38%	1,38%	-	-	-	-
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,270128	0,001780	0,000660	0,000140	0,000470	0,004240	0,005020	0,66%	0,24%	0,05%	0,17%	1,57%	1,86%
	4,478553	0,027220	0,022470	0,013660	0,023100	0,020770	0,079230	0,61%	0,50%	0,31%	0,52%	0,46%	1,77%
Zabudowa mieszkaniowo- usługowa	0,174505	0,007920	0,006130	-	-	0,000760	0,001560	4,54%	3,51%	-	-	0,44%	0,89%
	3,384677	0,076720	0,064490	-	-	0,046380	0,087980	2,27%	1,91%	-	-	1,37%	2,60%
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Unii Europejskiej

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Unii Europejskiej wynosi 1,701 km². Największą powierzchnię zajmują tereny rekreacyjno - wypoczynkowe – obszar 1,261 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Rysunek nr 22. Mapa wrażliwości dla osiedla Unii Europejskiej
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

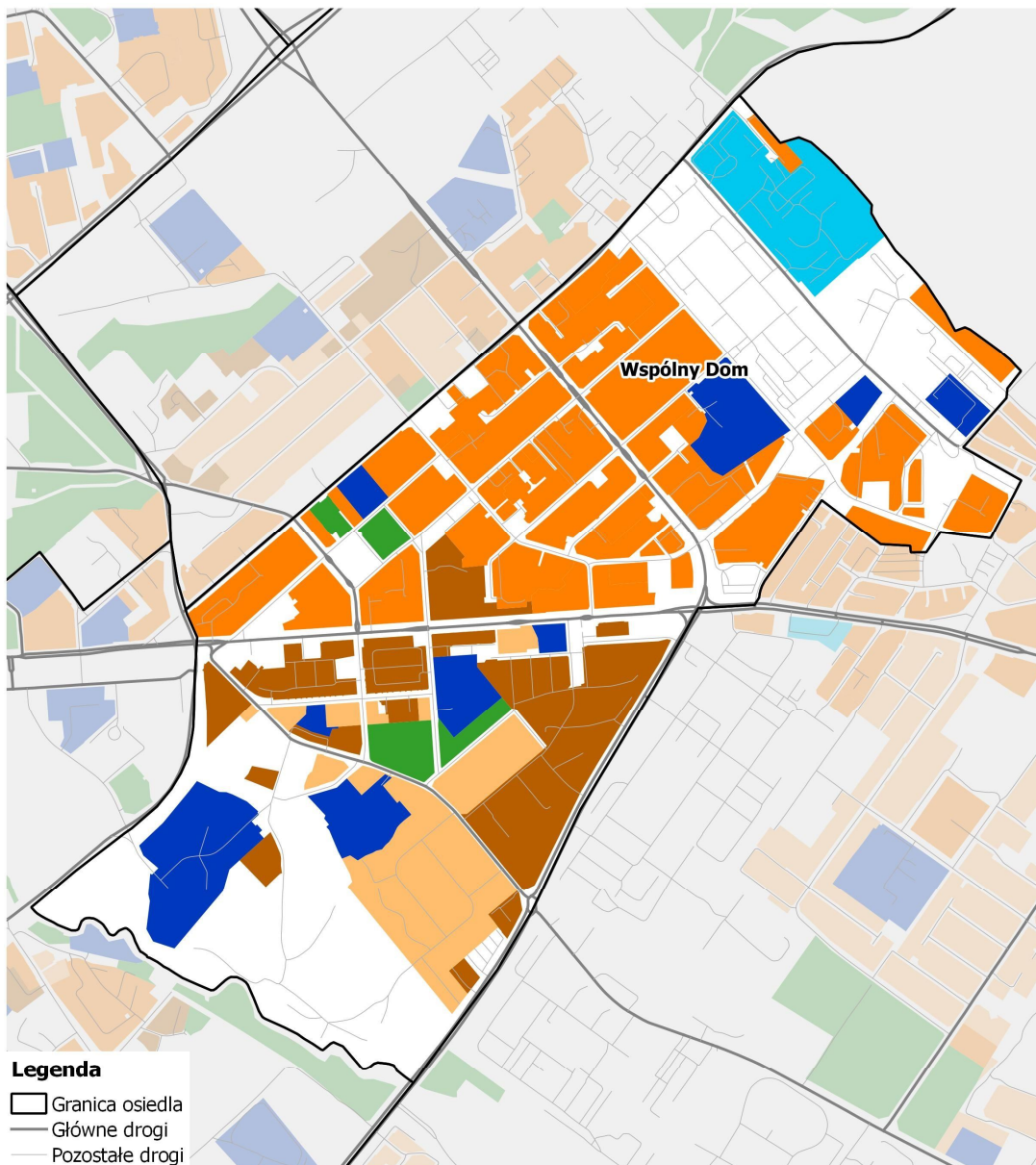
Tabela nr 55. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Unii Europejskiej

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,189405	0,005910	-	-	-	-	-	3,12%	-	-	-	-	-
	4,181233	0,121630	-	-	-	-	-	2,91%	-	-	-	-	-
Zabudowa – edukacja	0,007126	0,001600	-	-	-	0,007050	-	22,45%	-	-	-	98,93%	-
	0,732223	0,045280	-	-	-	0,057840	-	6,18%	-	-	-	7,90%	-
Tereny szpitali w miastach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,136335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zabudowa wielorodzinna	0,050697	0,000120	-	-	-	0,000970	0,001110	0,24%	-	-	-	1,91%	2,19%
	1,003172	0,023900	-	-	-	0,006260	0,010591	2,38%	-	-	-	0,62%	1,06%
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	1,261029	0,000010	-	-	-	-	-	0,001%	-	-	-	-	-
	4,478553	0,027220	-	-	-	-	-	0,61%	-	-	-	-	-
Zabudowa mieszkańowo- usługowa	0,192583	0,000320	-	-	-	-	-	0,17%	-	-	-	-	-
	3,384677	0,076720	-	-	-	-	-	2,27%	-	-	-	-	-
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Osiedle Wspólny Dom

Powierzchnia terenów chronionych na obszarze osiedla Wspólny Dom wynosi 1,021 km². Największą powierzchnię zajmują tereny mieszkaniowo - usługowe – obszar 0,446 km². Powierzchnię przekroczeń dopuszczalnych poziomów przedstawiono w tabeli poniżej.



Legenda

- Granica osiedla
- Główne drogi
- Pozostałe drogi

Klasyfikacja terenów	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi i linie kolejowe		Przemysł	
	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
Tereny zabudowy zagrodowej	68	59	55	50
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64	59	50	50
Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	50
Tereny w strefie śródmiejskiej miast pow. 100 tys. mieszkańców	70	65	55	50
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	68	59	55	50
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	68	59	55	50
Tereny szpitali w miastach	64	59	50	45
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	64	59	50	45

Rysunek nr 23. Mapa wrażliwości dla osiedla Wspólny Dom
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 56. Zestawienie powierzchni przekroczeń na terenach osiedla Wspólny Dom

Rodzaj terenu podlegającego ochronie	Powierzchnia terenu podlegającego ochronie [km ²]	Powierzchnia terenu z przekroczeniami [km ²]						Udział terenów z przekroczeniami w całej powierzchni osiedla/miasta podlegających ochronie [%]					
		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy		Hałas drogowy		Hałas kolejowy		Hałas przemysłowy	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
		osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle	osiedle
		miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto	miasto
Zabudowa jednorodzinna	0,129145	0,006630	0,000850	-	-	-	-	5,13%	0,66%	-	-	-	-
	4,181233	0,121630	0,012510	-	-	-	-	2,91%	0,30%	-	-	-	-
Zabudowa – edukacja	0,146260	0,003770	0,001800	-	-	0,000500	0,000600	2,58%	1,23%	-	-	0,34%	0,41%
	0,732223	0,045280	0,011010	-	-	0,057840	0,052490	6,18%	1,50%	-	-	7,90%	7,17%
Tereny szpitali w miastach	0,076277	0,003690	-	-	-	0,006170	0,006540	4,84%	-	-	-	8,09%	8,57%
	0,136335	0,013980	-	-	-	0,006170	0,006540	10,25%	-	-	-	4,53%	4,80%
Zabudowa wielorodzinna	0,191465	0,004890	0,004240	-	-	-	0,003720	2,55%	2,21%	-	-	-	1,94%
	1,003172	0,023900	0,013830	-	-	-	0,010591	2,38%	1,38%	-	-	-	1,06%
Zabudowa zagrodowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,097949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe	0,031736	0,000060	0,000040	-	-	-	-	0,19%	0,13%	-	-	-	-
	4,478553	0,027220	0,022470	-	-	-	-	0,61%	0,50%	-	-	-	-
Zabudowa mieszkańcowa- usługowa	0,446063	0,010610	0,008100	-	-	0,000430	0,000930	2,38%	1,82%	-	-	0,10%	0,21%
	3,384677	0,076720	0,064490	-	-	0,046380	0,087980	2,27%	1,91%	-	-	1,37%	2,60%
Tereny strefy śródmiejskiej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,209206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

3.1.3. Charakterystyka techniczno-akustyczna źródeł hałasu

3.1.3.1. Hałas drogowy

Przyjęte do obliczeń na etapie opracowywania „Mapy akustycznej miasta Koszalina (edycja 2017)” natężenie ruchu dla pojazdów lekkich i ciężkich, w poszczególnych okresach doby określono na podstawie wyników całodobowych pomiarów, wykonanych w 2016 roku. W trakcie pomiarów rejestrowano liczbę pojazdów samochodowych wraz z podziałem na dwie kategorie: pojazdy lekkie (samochody osobowe, mikrobusy, samochody dostawcze do 3,5 tony) i pojazdy ciężkie (samochody ciężarowe bez przyczep powyżej 3,5 tony, samochody ciężarowe z przyczepami, ciągniki rolnicze i pojazdy samobieżne).

W poniższej tabeli przedstawiono natężenia dla dróg, które powodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenie miasta Koszalina. Informacje zostały zaczerpnięte z mapy akustycznej i stanowią informacje uśrednione w ciągu całego roku dla reprezentatywnego odcinka drogi.

Tabela nr 57. Natężenie ruchu i średni udział samochodów ciężarowych

Lp.	Nazwa drogi	Średnie natężenie ruchu [poj./h]			Średni udział samochodów ciężarowych [%]		
		Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc
1	Krakusa i Wandy	778	394	98	6%	4%	14%
2	Juliana Fałata	984	489	115	11%	13%	19%
3	Aleja Monte Cassino	946	450	144	9%	9%	10%
4	Lechicka	824	453	71	2%	2%	0%
5	4 Marca	806	439	81	4%	3%	6%
6	Morska	1245	734	139	7%	5%	10%
7	Zwycięstwa	1324	566	163	5%	5%	7%
8	Władysława IV	676	623	57	5%	2%	5%
9	Wojska Polskiego	328	208	22	5%	2%	0%
10	Romualda Traugutta	1185	958	140	6%	3%	7%
11	Aleja Armii Krajowej	930	724	200	9%	7%	18%
12	Batalionów Chłopskich	633	385	57	1%	1%	0%
13	Ludwika Waryńskiego	427	246	39	2%	3%	0%
14	Marszałka Józefa	780	422	77	3%	3%	3%
15	Niepodległości	399	240	37	1%	1%	0%
16	Władysława Andersa	507	232	56	4%	6%	4%
17	Orląt Lwowskich	1438	974	109	8%	4%	10%
18	Legnicka	193	193	65	1%	3%	0%
19	Janka Stawisińskiego	602	332	53	1%	0%	4%
20	Władysława Reymonta	221	145	14	2%	1%	0%
21	Tadeusza Kościuszki	714	369	53	2%	3%	0%
22	Gnieźnieńska	928	547	86	6%	6%	13%

Lp.	Nazwa drogi	Średnie natężenie ruchu [poj./h]			Średni udział samochodów ciężarowych [%]		
		Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc
23	Heleny Modrzejewskiej	193	193	65	1%	3%	0%
24	Ogrodowa	183	93	13	3%	2%	0%
25	Półczyńska	928	580	98	1%	0%	0%
26	Hanki Sawickiej	222	113	15	3%	3%	0%
27	Tadeusza Rejtana	279	142	19	3%	3%	0%
28	Józefa Wybickiego	222	113	15	3%	3%	0%
29	Rotmistrza Witolda	288	106	11	0%	0%	0%
30	Stefana Żeromskiego	221	145	14	2%	1%	0%
31	Energetyków	120	38	3	10%	13%	0%
32	Krucza	183	93	13	3%	2%	0%
33	Eugeniusza	501	363	47	0%	0%	0%
34	Szczecińska	1361	701	195	8%	10%	15%
35	Józefa Mireckiego	110	55	7	3%	2%	0%
36	Sportowa	183	93	13	3%	2%	0%
37	Bohaterów Warszawy	908	499	167	8%	8%	15%
38	Partyzantów	222	113	15	3%	3%	0%
39	Franciszkańska	529	345	46	5%	4%	2%
40	Francuska	305	290	24	0%	0%	0%
41	Holenderska	305	290	24	0%	0%	0%
42	Mieszka I	665	205	77	24%	21%	23%
43	Jana z Kolna	200	125	26	7%	6%	12%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

3.1.3.2. Hałas kolejowy

W poniższej tabeli przedstawiono parametry techniczne związane ze źródłem hałasu kolejowego.

Tabela nr 58. Dane techniczne źródeł hałasu kolejowego

Linia kolejowa	Parametry linii		Liczba pociągów rocznie		
			Osobowy	Pośpieszny	Towarowy
202	Stan techniczny	Dobry	10615	5840	2541
	Łączenie	Spawane			
	Podkład	Strunobetonowy			
	Podłoże	tłuczeń			
	Mocowanie	szttywne			
	Prędkość maksymalna	120 km/h			
	Prędkość średnia	Osobowy: 49 km/h Pośpieszny: 53 km/h Towarowy: 25 km/h			
402	Stan techniczny	Dostateczny	5840	1445	131
	Łączenie	Mieszane			
	Podkład	Mieszany (Strunobetonowy i drewniany)			
	Podłoże	tłuczeń			
	Mocowanie	Mieszane			
	Prędkość maksymalna	90 km/h			
	Prędkość średnia	Osobowy: 34 km/h Pośpieszny: 35 km/h Towarowy: 33 km/h			

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

3.1.3.3. Hałas przemysłowy

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Klimat akustyczny wokół każdego zakładu przemysłowego zależy od wielu czynników, przede wszystkim od rodzaju, liczby oraz sposobu rozmieszczenia źródeł hałasu na terenie zakładu, skuteczności zabezpieczeń akustycznych poszczególnych źródeł oraz ukształtowania i zagospodarowania terenu zagrożonego oddziaływaniem hałasu.

W punkcie 1.2.3 zamieszczona została tabela (Tabela nr 2) zawierające wszystkie zakłady przemysłowe uwzględnione w Mapie akustycznej oraz Programie ochrony środowiska przed hałasem.

3.2. Analiza trendów zmian stanu akustycznego środowiska

Zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji osobno dla poszczególnych rodzajów hałasu (Dz.U. z 2007 r. nr 187, poz. 1340), dokonuje się analizy trendów zmian stanu akustycznego środowiska, o ile są do dyspozycji materiały pozwalające na wykonanie takiej analizy, tzn. informacje o stanach przeszłych warunków akustycznych środowiska.

3.2.1. Hałas drogowy

3.2.1.1. Zestawienie liczby ludności narażonej na hałas

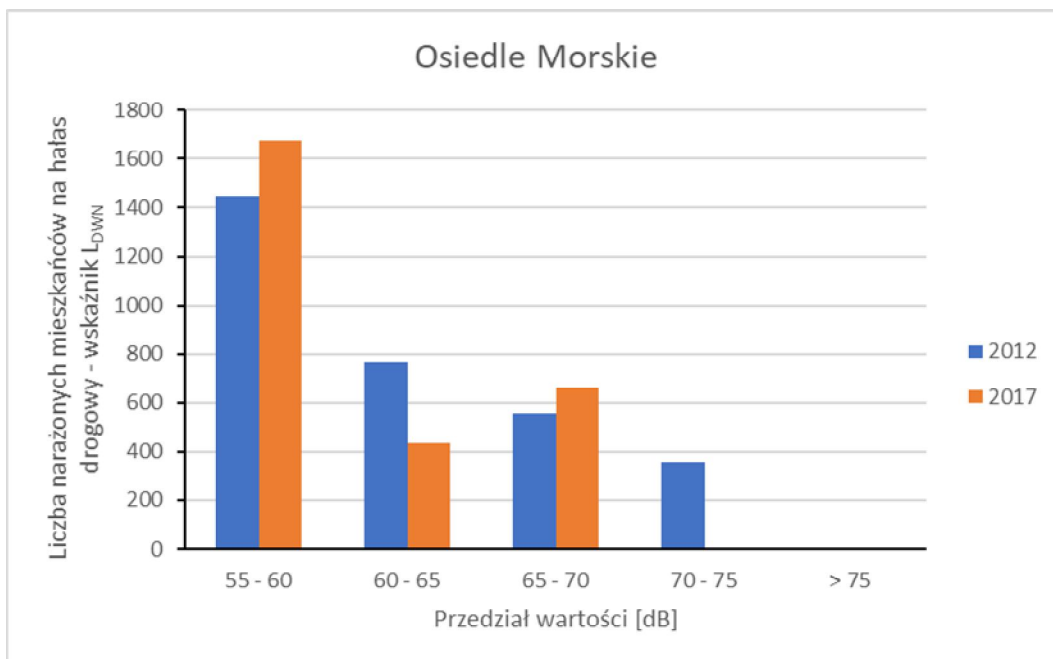
W celu określenia zmian klimatu akustycznego zostały porównane dane z Mapy Akustycznej z 2012 i 2017 roku dla każdego z osiedli.

Osiedle Morskie

Tabela nr 59. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy dla osiedla Morskie – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Morskie			
55 - 60	1451	1673	-222
60 - 65	766	435	331
65 - 70	557	662	-105
70 - 75	356	0	356
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 24. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Morskie – wskaźnik L_{DWN}

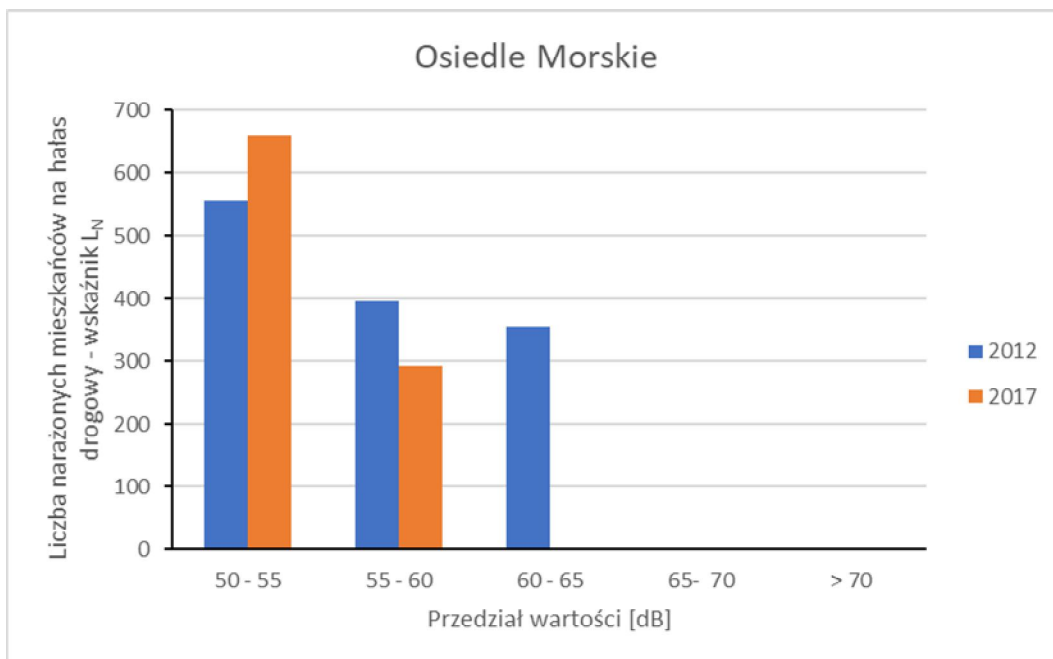
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Morskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 360 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 222 osoby dla przedziału od 55 do 60 dB. Wzrost widać również dla przedziału od 65 do 70 dB – o 105 osób. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 60 – 65 dB o 331 osób oraz dla przedziału 70 – 75 dB o 356 osób.

Tabela nr 60. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy dla osiedla Morskie – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Morskie			
50 - 55	556	660	-104
55 - 60	396	291	105
60 - 65	355	0	355
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 25. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Morskie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

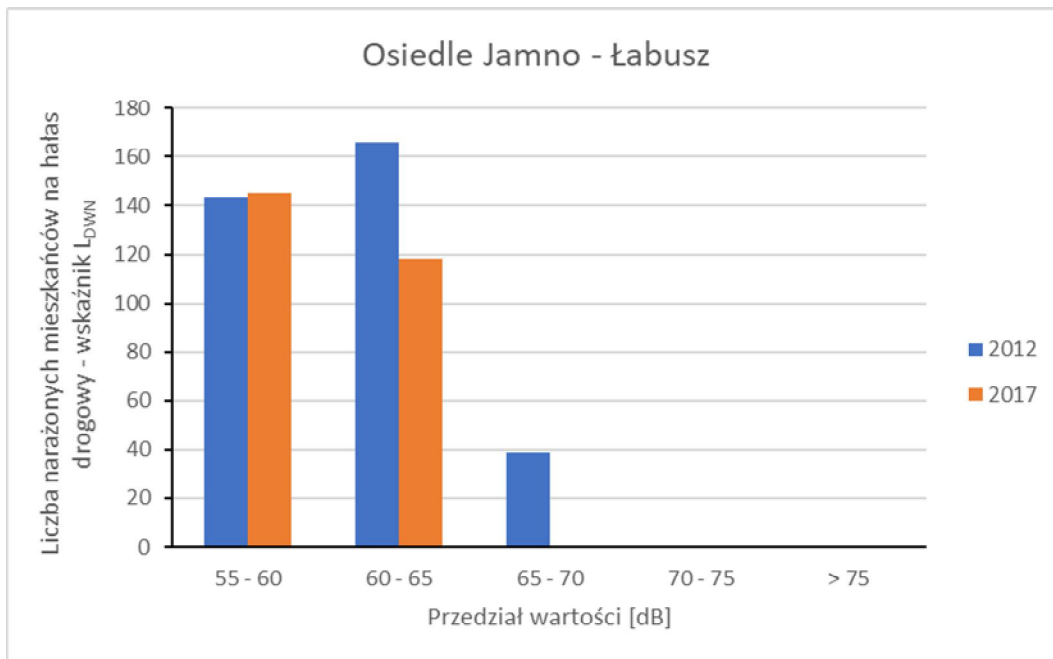
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Morskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 355 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 104 osób dla przedziału od 50 do 55 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 55 – 60 dB o 105 osób oraz dla przedziału 60 – 65 dB o 355 osób.

Osiedle Jamno - Łabusz

Tabela nr 61. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Jamno - Łabusz			
55 - 60	144	146	-2
60 - 65	166	118	48
65 - 70	39	0	39
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 26. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Jamno - Łabusz – wskaźnik L_{DWN}

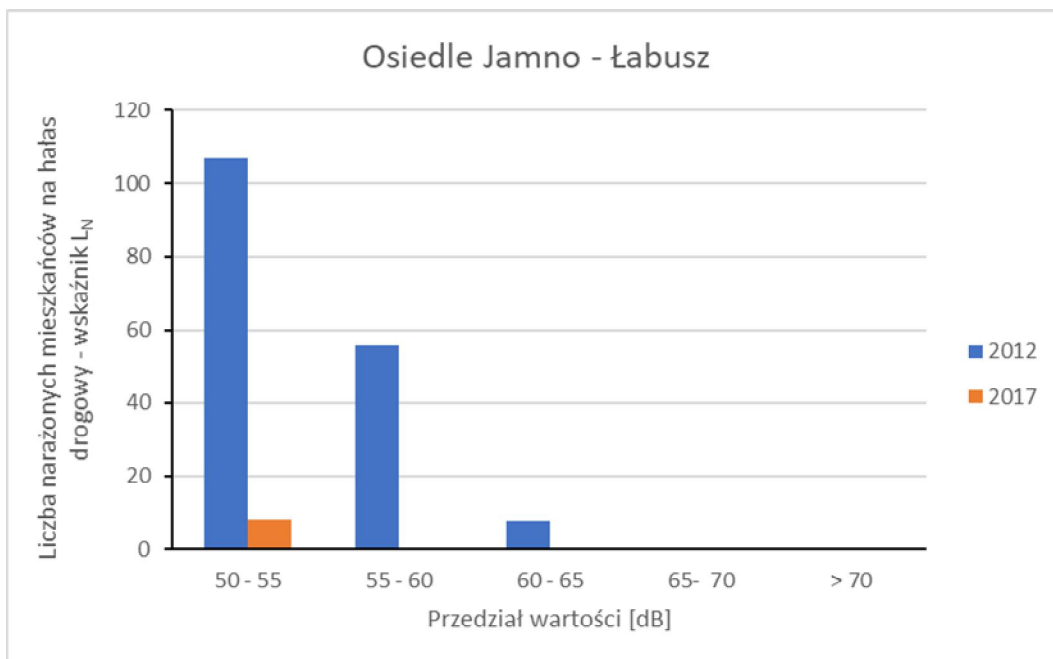
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Jamno - Łabusz zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 85 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 2 osoby dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 60 - 65 o 48 osób oraz dla przedziału 65 - 70 o 39 osób.

Tabela nr 62. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Jamno - Łabusz			
50 - 55	107	8	99
55 - 60	56	0	56
60 - 65	8	0	8
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 27. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Jamno - Łabusz – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

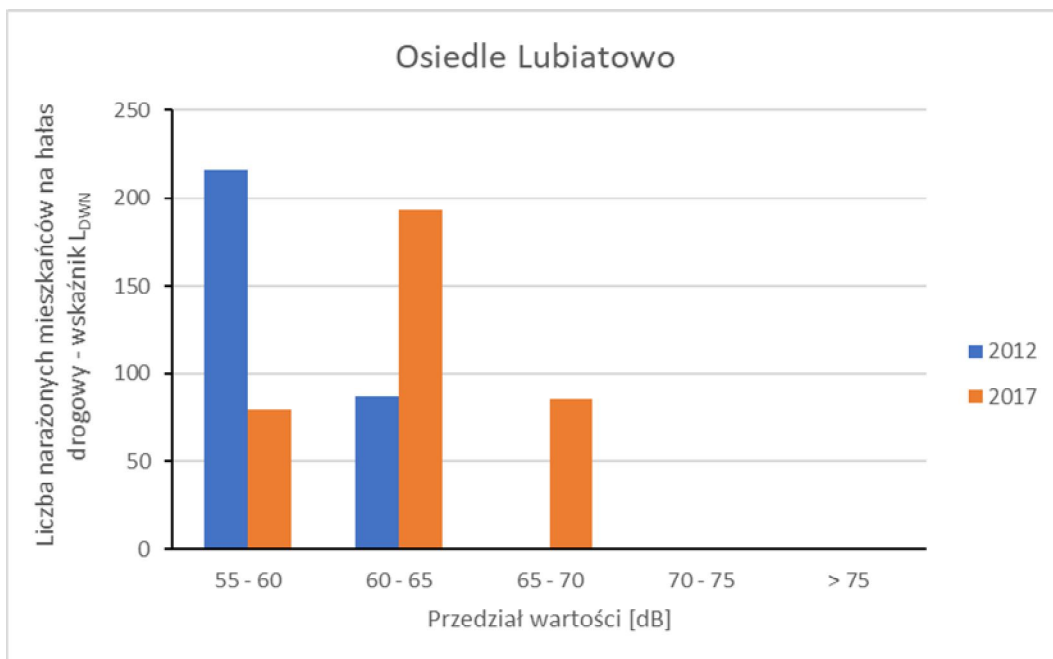
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Jamno - Łabusz zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 163 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców o 99 osób dla przedziału od 50 do 55 dB. Dla pozostałych przedziałów również można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 55 – 60 o 56 osób oraz dla przedziału 60 - 65 o 8 osób.

Osiedle Lubiатовo

Tabela nr 63. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lubiатовo			
55 - 60	216	80	136
60 - 65	87	193	-106
65 - 70	0	85	-85
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 28. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Lubiатовo – wskaźnik LDWN

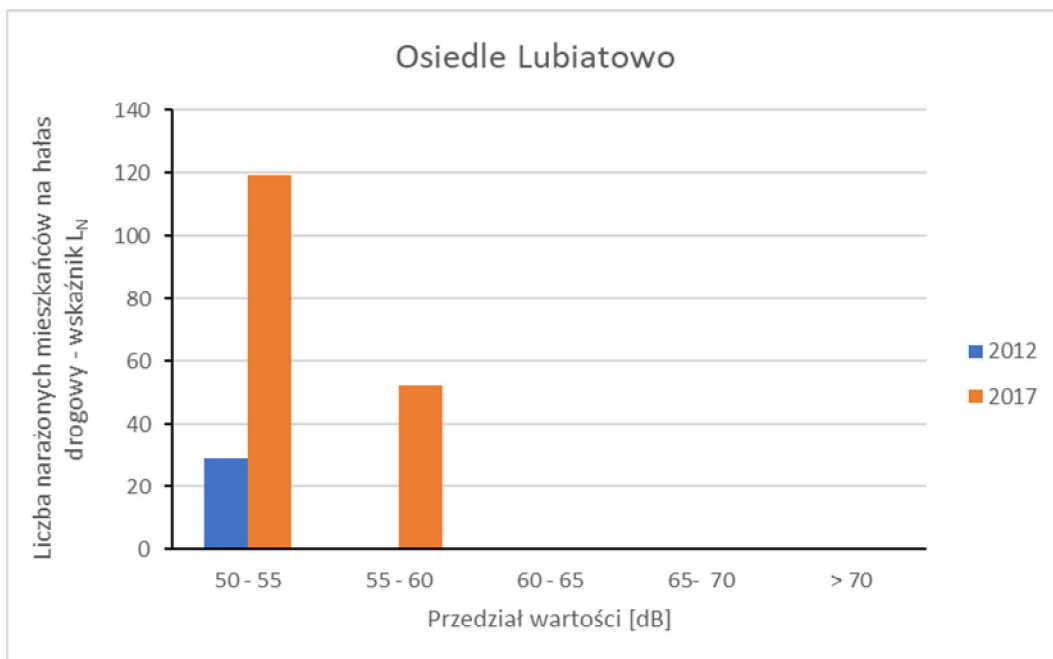
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lubiатовo zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu LDWN o 55 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować redukcję liczby mieszkańców o 136 osób dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć wzrost liczby mieszkańców, dla przedziału 60 - 65 o 106 osób oraz dla przedziału 65 - 70 o 85 osób.

Tabela nr 64. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik LN

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem LN		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lubiатовo			
50 - 55	29	119	-90
55 - 60	0	52	-52
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 29. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Lubiawo – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

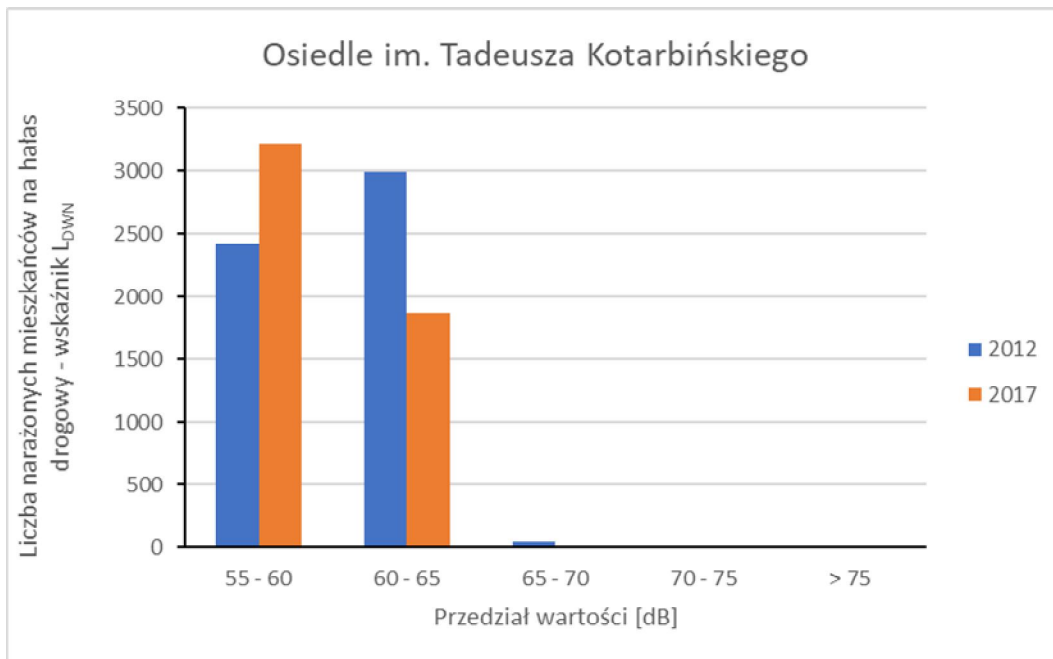
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lubiawo zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 142 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować zwiększenie liczby mieszkańców o 90 osób dla przedziału od 50 do 55 dB oraz o 52 osoby dla przedziału 60 – 65 dB.

Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego

Tabela nr 65. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba zagrożonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego			
55 - 60	2417	3217	-800
60 - 65	2993	1870	1123
65 - 70	37	0	37
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 30. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu im. Tadeusza Kotarbińskiego – wskaźnik L_{DWN}

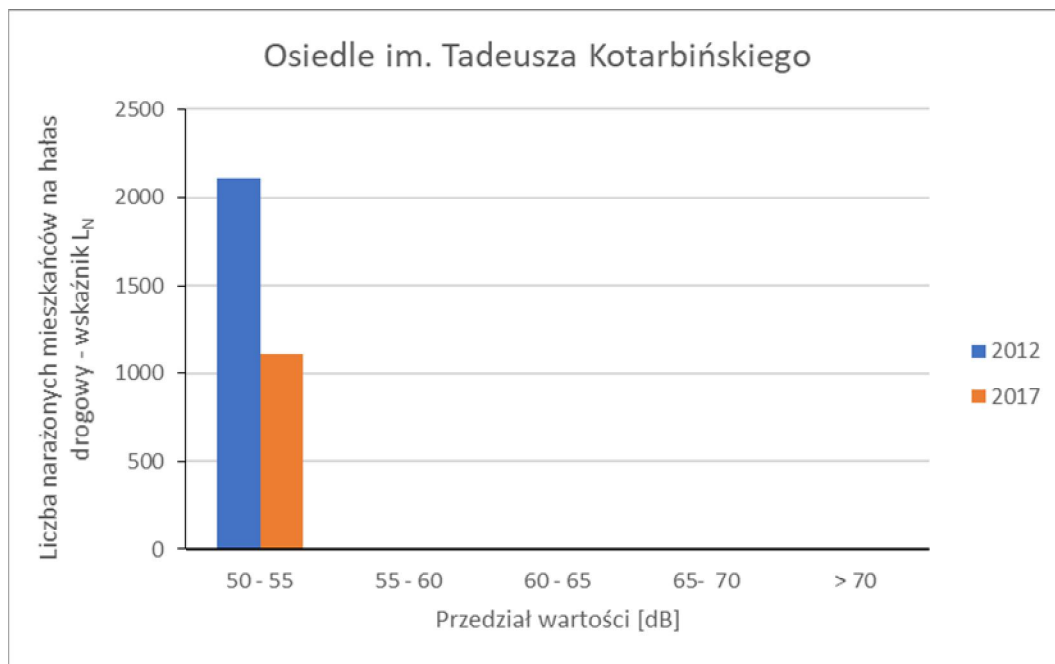
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 359 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 800 osób dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 60 - 65 o 1123 osoby oraz dla przedziału 65 - 70 o 37 osób.

Tabela nr 66. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego			
50 - 55	2110	1107	1003
55 - 60	2	0	2
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 31. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu im. Tadeusza Kotarbińskiego – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

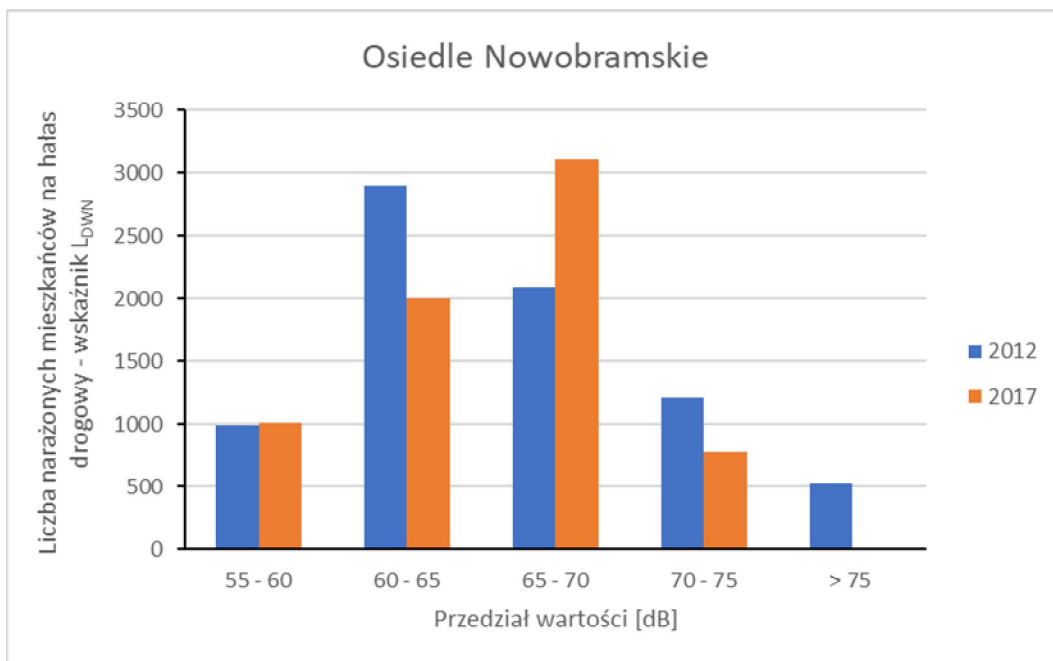
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 1005 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców o 1003 osoby dla przedziału od 50 do 55 dB oraz o dla przedziału od 55 do 60 o 2 osoby.

Osiedle Nowobramskie

Tabela nr 67. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
55 - 60	993	1008	-15
60 - 65	2899	2002	897
65 - 70	2089	3109	-1020
70 - 75	1209	779	430
> 75	521	0	521

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 32. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_{DWN}

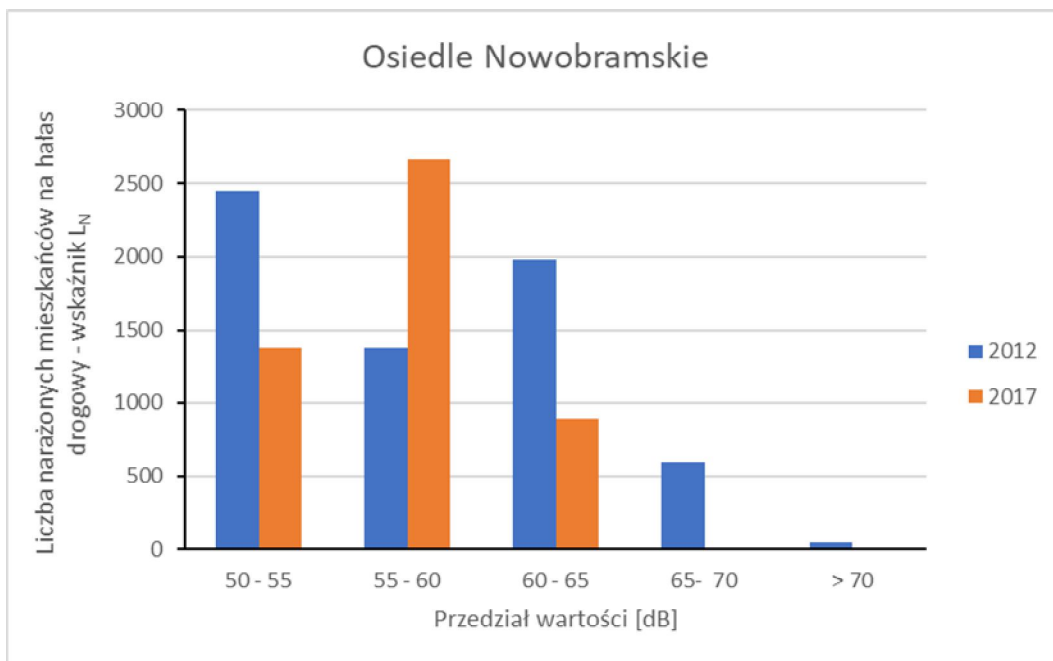
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 814 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 15 osób dla przedziału od 55 do 60 dB oraz o 1020 osób dla przedziału od 65 do 70 dB.. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 60 - 65 o 897 osób, dla przedziału 70 - 75 o 430 osób oraz dla wartości powyżej 75 dB o 521 osób.

Tabela nr 68. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
50 - 55	2447	1376	1071
55 - 60	1377	2662	-1285
60 - 65	1977	888	1089
65 - 70	600	0	600
> 70	42	0	42

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 33. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

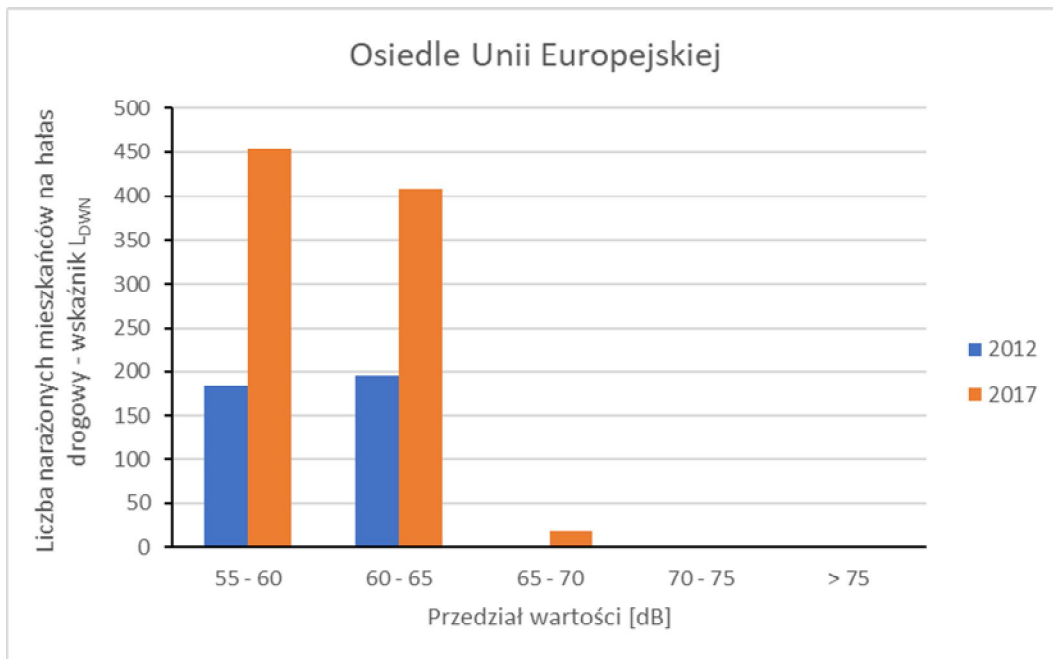
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 1517 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 1285 osób dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 50 – 55 dB o 1071 osób, dla przedziału 60 - 65 o 1089 osób, dla przedziału 65 - 70 o 600 osób oraz dla wartości powyżej 70 dB o 42 osoby.

Osiedle Unii Europejskiej

Tabela nr 69. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Unii Europejskiej			
55 - 60	184	454	-270
60 - 65	196	408	-212
65 - 70	0	18	-18
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 34. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Unii Europejskiej – wskaźnik L_{DWN}

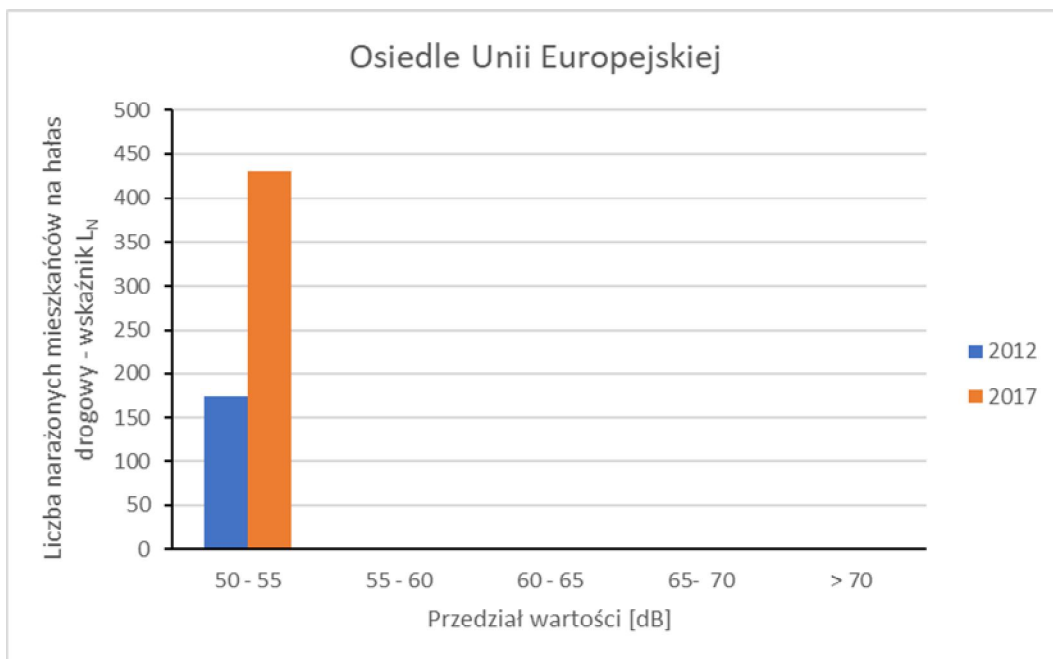
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Unii Europejskiej zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 500 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 270 osób dla przedziału od 55 do 60 dB, o 212 osób dla przedziału 60 – 65 dB oraz o 18 osób dla przedziału od 65 do 70 dB.

Tabela nr 70. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Unii Europejskiej			
50 - 55	174	431	-257
55 - 60	0	0	0
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 35. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Unii Europejskiej – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

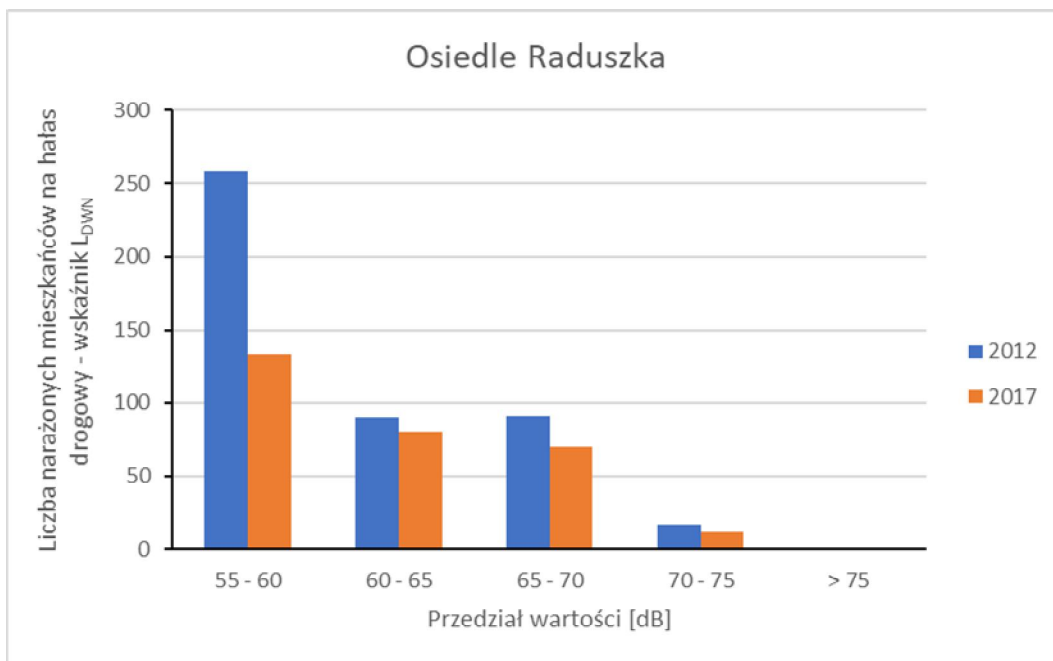
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Unii Europejskiej zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 257 osób – wzrost w przedziale od 50 do 55 dB.

Osiedle Raduszka

Tabela nr 71. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Raduszka			
55 - 60	258	133	125
60 - 65	90	80	10
65 - 70	91	70	21
70 - 75	17	11	6
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 36. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Raduszka – wskaźnik L_{DWN}

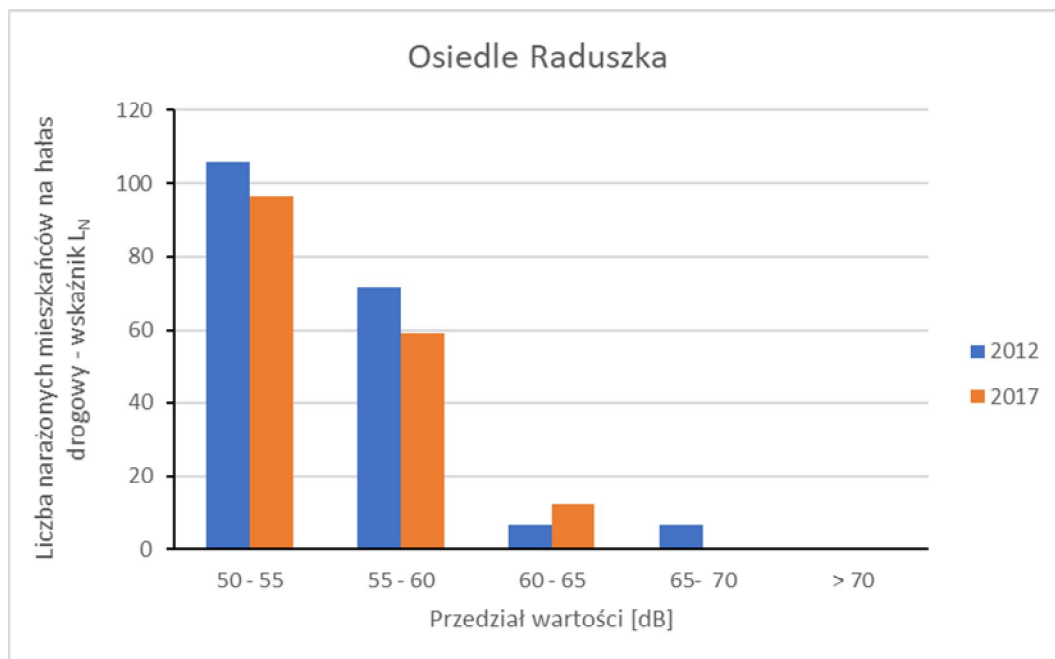
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Raduszka zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 161 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców dla wszystkich przedziałów. Widać redukcję o 125 osób dla przedziału od 55 do 60 dB, dla przedziału 60 – 65 dB o 10 osób, o 21 osób w zakresie od 65 do 70 dB oraz o 6 osób dla przedziału od 70 do 75 dB.

Tabela nr 72. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L _N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Raduszka			
50 - 55	106	97	9
55 - 60	72	59	13
60 - 65	7	12	-5
65 - 70	7	0	7
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 37. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Raduszka – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

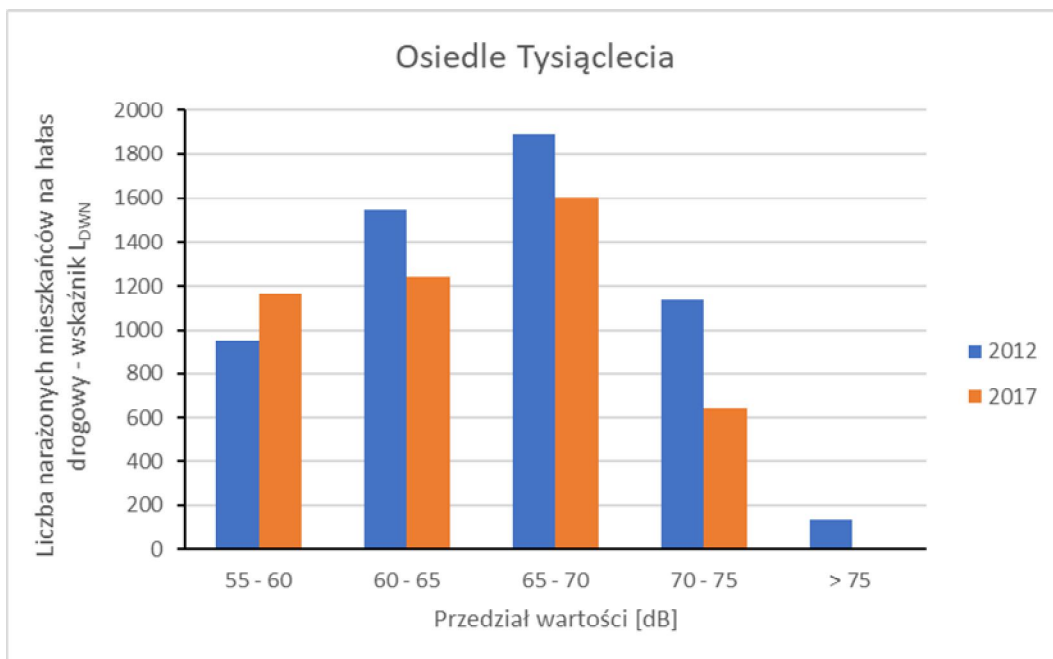
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Raduszka zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 23 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 5 osób dla przedziału od 60 do 65 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 50 – 55 dB o 9 osób, dla przedziału 55 - 60 o 13 osób oraz dla przedziału 65 - 70 o 7 osób.

Osiedle Tysiąclecia

Tabela nr 73. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Tysiąclecia			
55 - 60	949	1164	-215
60 - 65	1545	1244	301
65 - 70	1890	1604	286
70 - 75	1139	644	495
> 75	135	0	135

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 38. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Tysiąclecia – wskaźnik L_{DWN}

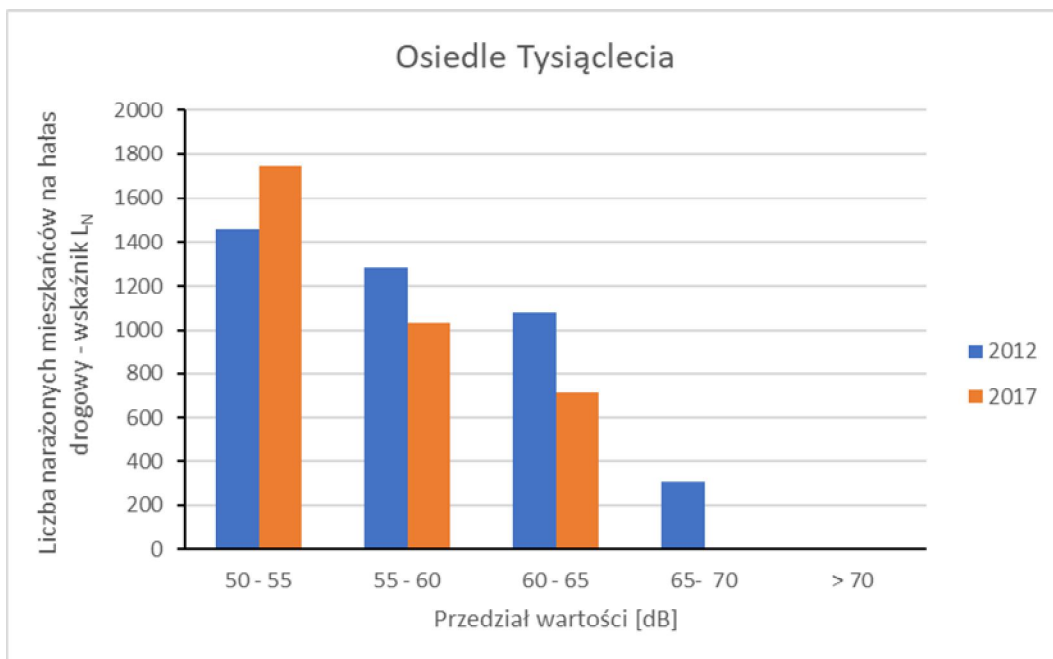
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Tysiąclecia zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 1003 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 215 osób dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla zakresu 60 - 65 dB o 301 osób, dla przedziału 65 – 70 dB o 286 osób oraz dla wartości powyżej 75 dB o 495 osób.

Tabela nr 74. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Tysiąclecia			
50 - 55	1459	1746	-287
55 - 60	1286	1034	252
60 - 65	1080	713	367
65 - 70	309	0	309
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 39. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Tysiąclecia – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

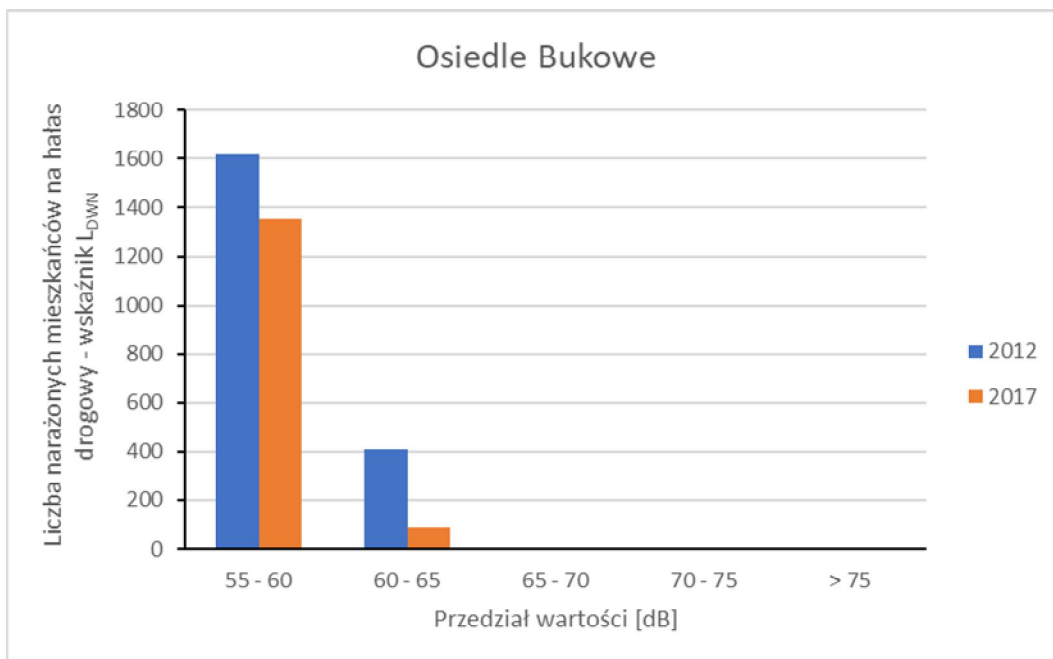
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Tysiąclecia zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 642 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 287 osób dla przedziału od 50 do 55 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 55 – 60 dB o 252 osoby, dla przedziału 60 – 65 dB o 367 osób oraz dla przedziału 65 - 70 o 309 osób.

Osiedle Bukowe

Tabela nr 75. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Bukowe			
55 - 60	1616	1353	263
60 - 65	409	90	319
65 - 70	0	2	-2
70 - 75	2	0	2
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 40. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Bukowe – wskaźnik L_{DWN}

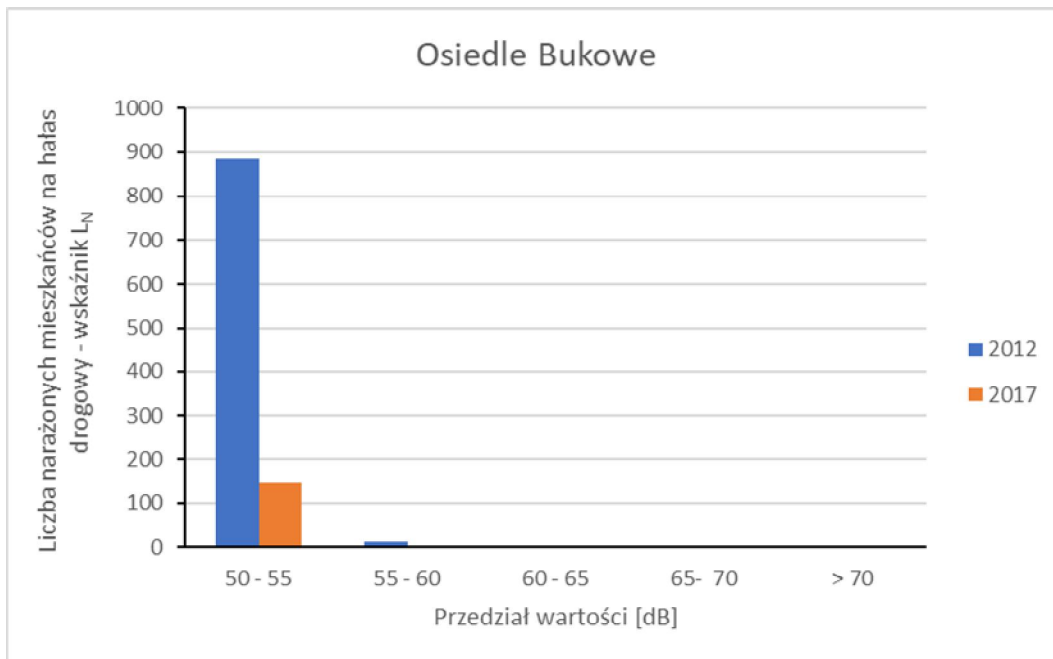
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Bukowe zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 582 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 2 osoby dla przedziału od 65 do 70 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla zakresu wartości od 55 do 60 dB o 263 osoby, dla przedziału 60 – 65 dB o 319 osób oraz dla przedziału 70 - 75 o 2 osoby.

Tabela nr 76. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Bukowe			
50 - 55	885	147	738
55 - 60	12	2	10
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 41. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Bukowe – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

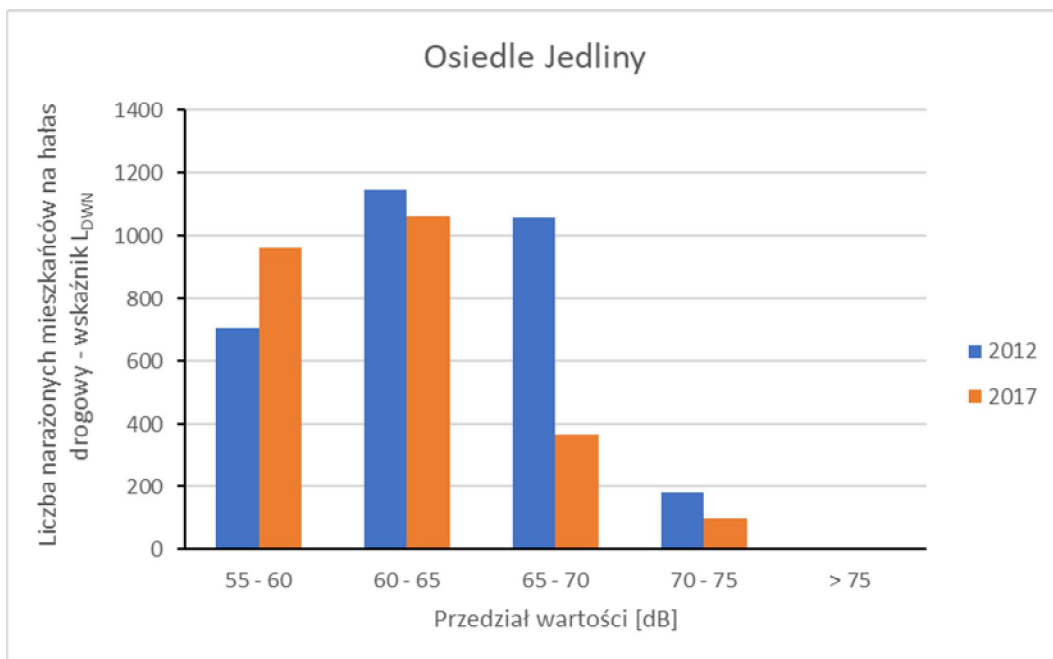
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Bukowe zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 748 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych zakresach wartości. Widać redukcję o 738 osób dla przedziału od 50 do 55 dB oraz o 10 osób dla zakresu wartości od 55 do 60 dB.

Osiedle Jedliny

Tabela nr 77. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Jedliny			
55 - 60	706	959	-253
60 - 65	1147	1062	85
65 - 70	1060	369	691
70 - 75	178	99	79
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 42. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Jedliny – wskaźnik L_{DWN}

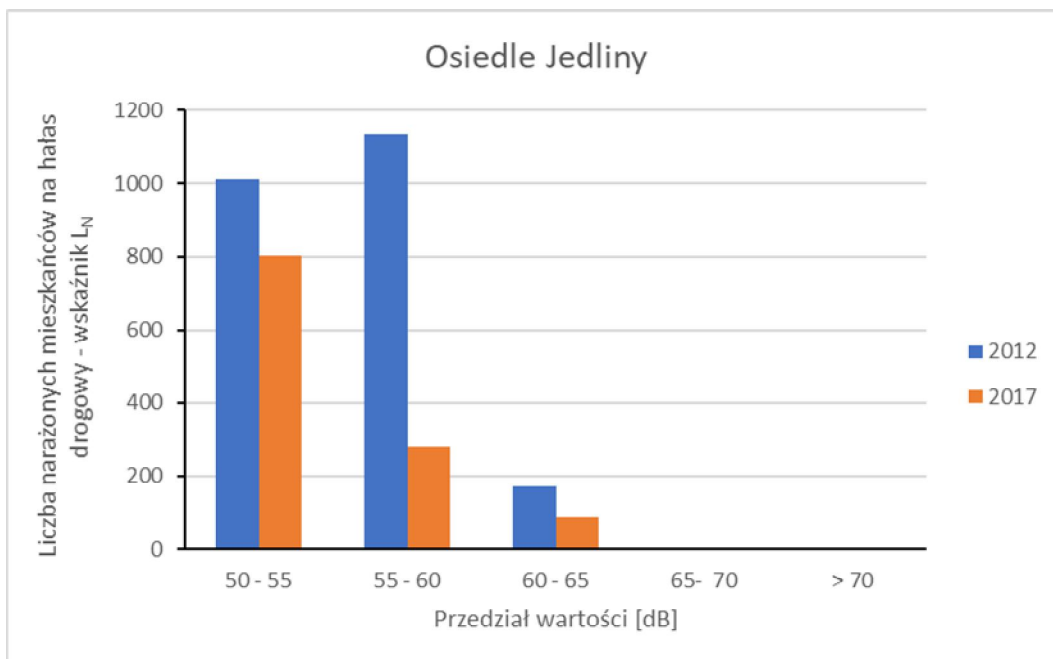
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Jedliny zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 602 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 253 osoby dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 60 – 65 dB o 85 osób, dla zakresu wartości od 65 do 70 dB o 691 osób oraz dla przedziału 70 - 75 o 79 osób.

Tabela nr 78. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Jedliny			
50 - 55	1012	801	211
55 - 60	1135	279	856
60 - 65	173	87	86
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 43. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Jedliny – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

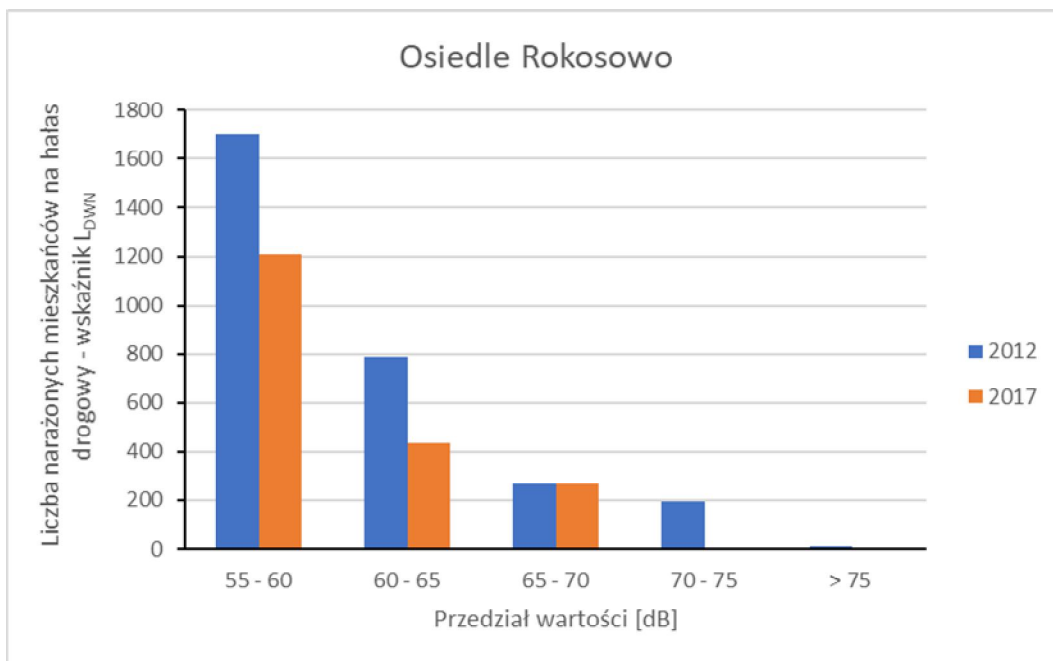
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Jedliny zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 1152 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować redukcję liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych przedziałach wartości. Można zauważyć redukcję o 211 osób dla przedziału od 50 do 55 dB, dla zakresu wartości od 55 do 60 dB o 856 osób oraz dla przedziału 60 – 65 dB o 86 osób.

Osiedla Rokosowo

Tabela nr 79. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Rokosowo			
55 - 60	1701	1209	492
60 - 65	787	434	353
65 - 70	268	270	-2
70 - 75	195	0	195
> 75	9	0	9

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 44. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Rokosowo – wskaźnik L_{DWN}

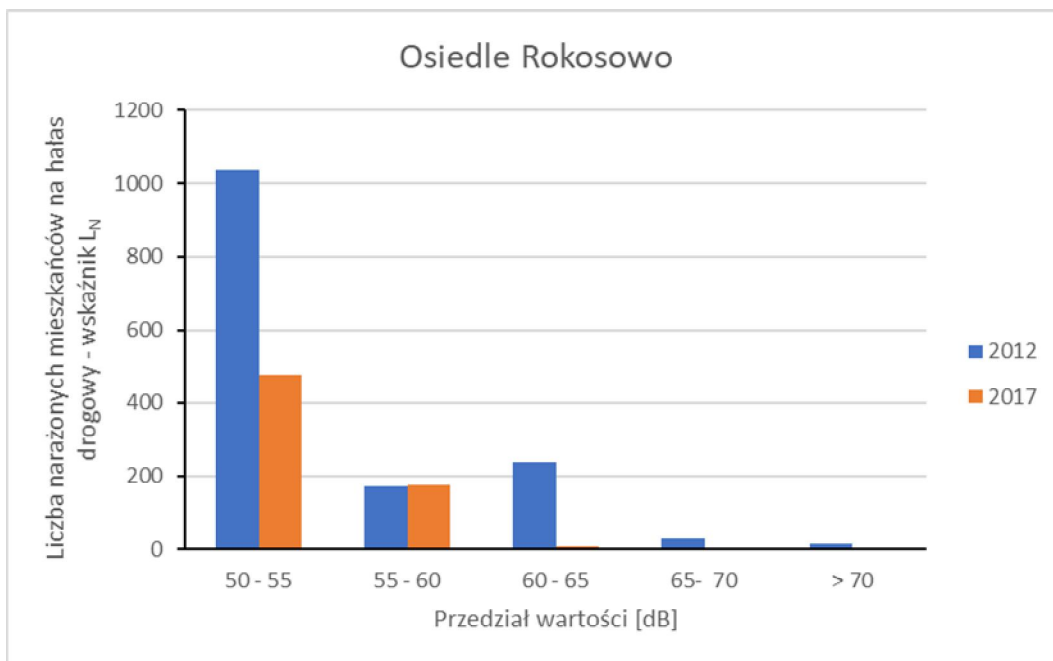
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Rokosowo zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 1047 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 2 osoby dla przedziału od 65 do 70 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału od 55 do 60 dB o 492 osoby, dla zakresu wartości 60 – 65 dB o 353 osób, dla przedziału 70 – 75 dB o 195 osób oraz dla wartości powyżej 75 dB o 9 osób.

Tabela nr 80. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L _N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Rokosowo			
50 - 55	1038	476	562
55 - 60	171	174	-3
60 - 65	240	6	234
65 - 70	27	0	27
> 70	13	0	13

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 45. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Rokosowo – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

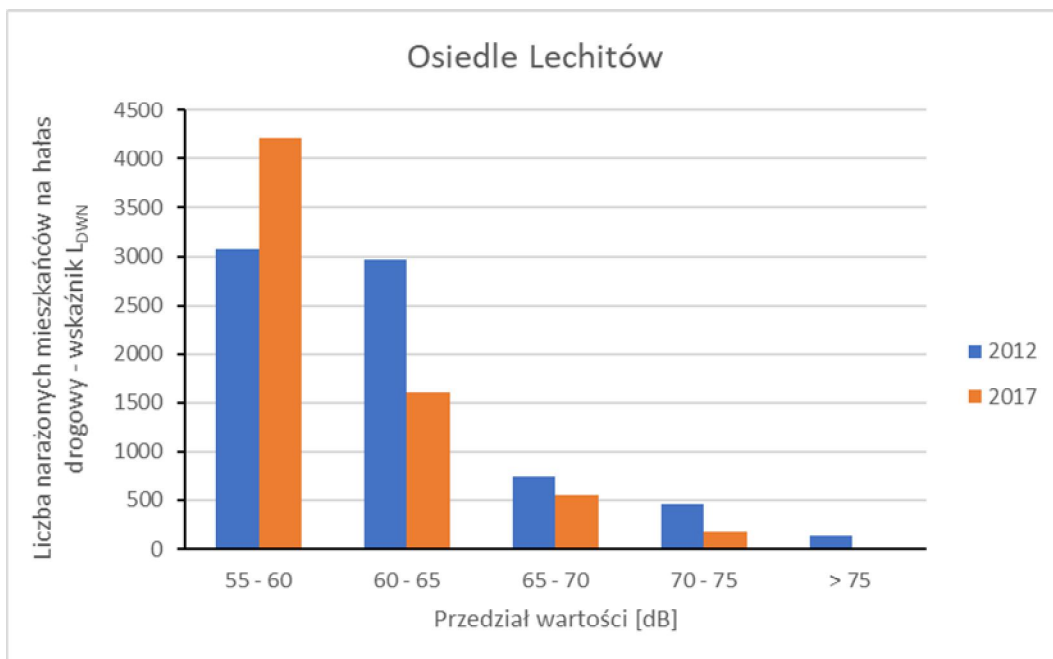
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Rokosowo zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 832 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 3 osoby dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 50 – 55 dB o 562 osoby, dla zakresu wartości 60 – 65 dB o 234 osoby, dla przedziału 65 - 70 dB o 27 osób oraz dla wartości powyżej 70 dB o 13 osób.

Osiedle Lechitów

Tabela nr 81. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
55 - 60	3075	4217	-1142
60 - 65	2970	1600	1370
65 - 70	749	553	196
70 - 75	457	177	280
> 75	138	0	138

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 46. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_{DWN}

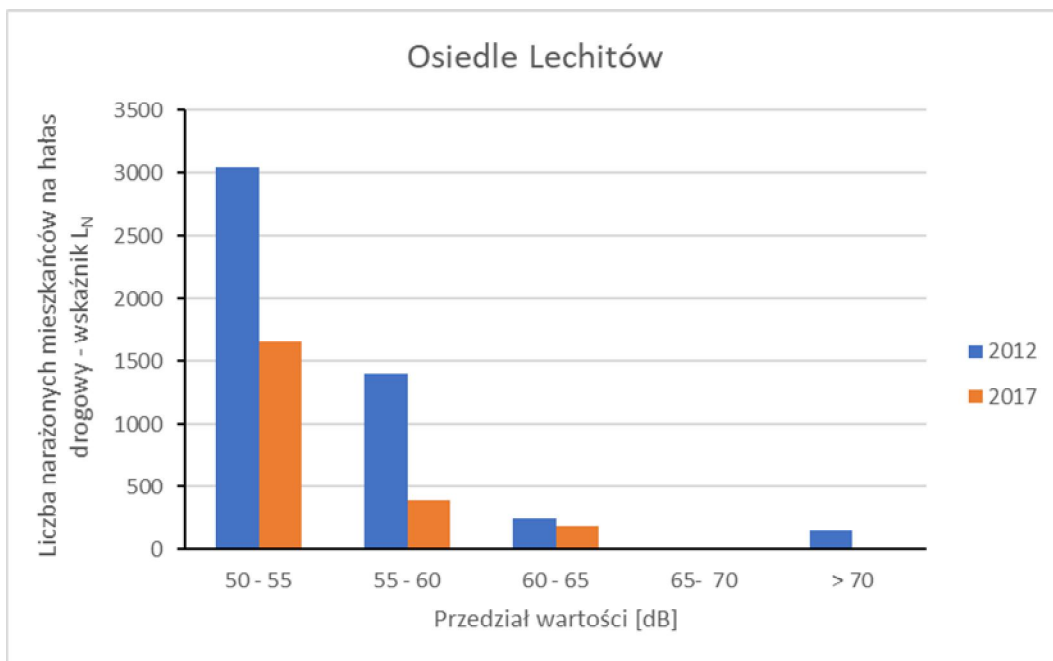
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 842 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 1142 osoby dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 60 – 65 dB o 1370 osób, dla zakresu wartości 65 – 70 dB o 196 osób, dla przedziału 70 - 75 o 280 osób oraz dla wartości powyżej 75 dB o 138 osób.

Tabela nr 82. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
50 - 55	3046	1649	1396
55 - 60	1396	393	1003
60 - 65	250	182	68
65 - 70	4	0	4
> 70	145	0	145

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 47. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

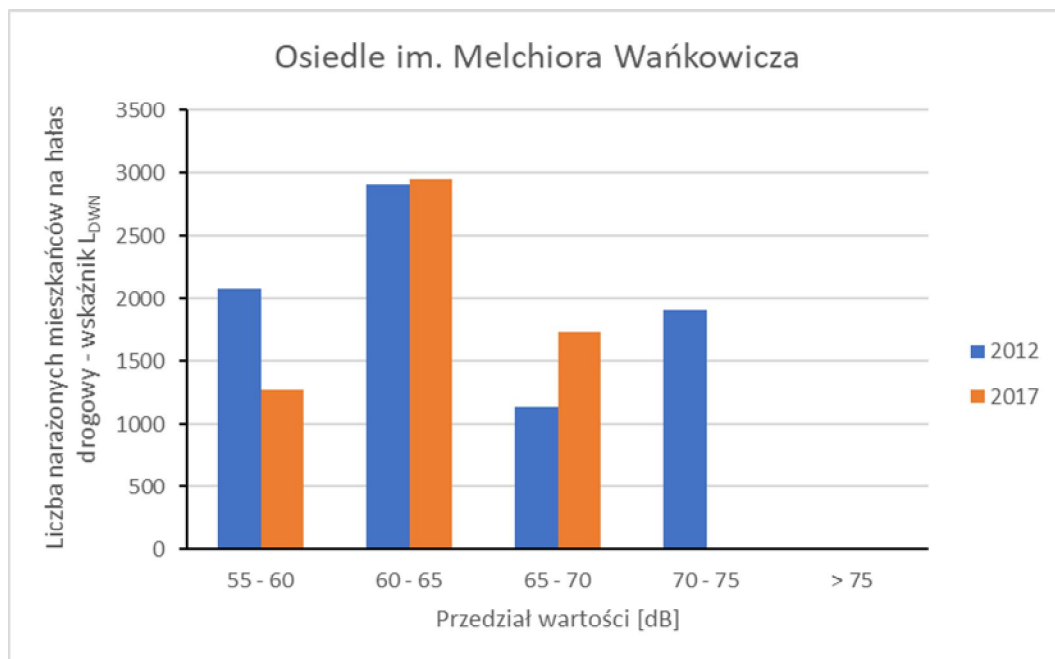
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 2616 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 1396 osób dla przedziału od 50 do 55 dB, dla przedziału 55 – 60 dB o 1003 osoby, dla przedziału 60 – 65 dB o 68 osób, dla przedziału od 65 do 70 dB o 4 osoby oraz spadek o 145 osób dla wartości powyżej 70 dB.

Osiedle im. Melchiora Wańkowicza

Tabela nr 83. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Melchiora Wańkowicza			
55 - 60	2087	1263	824
60 - 65	2906	2955	-49
65 - 70	1139	1735	-596
70 - 75	1912	4	1908
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 48. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu im Melchiora Wańkowicza – wskaźnik L_{DWN}

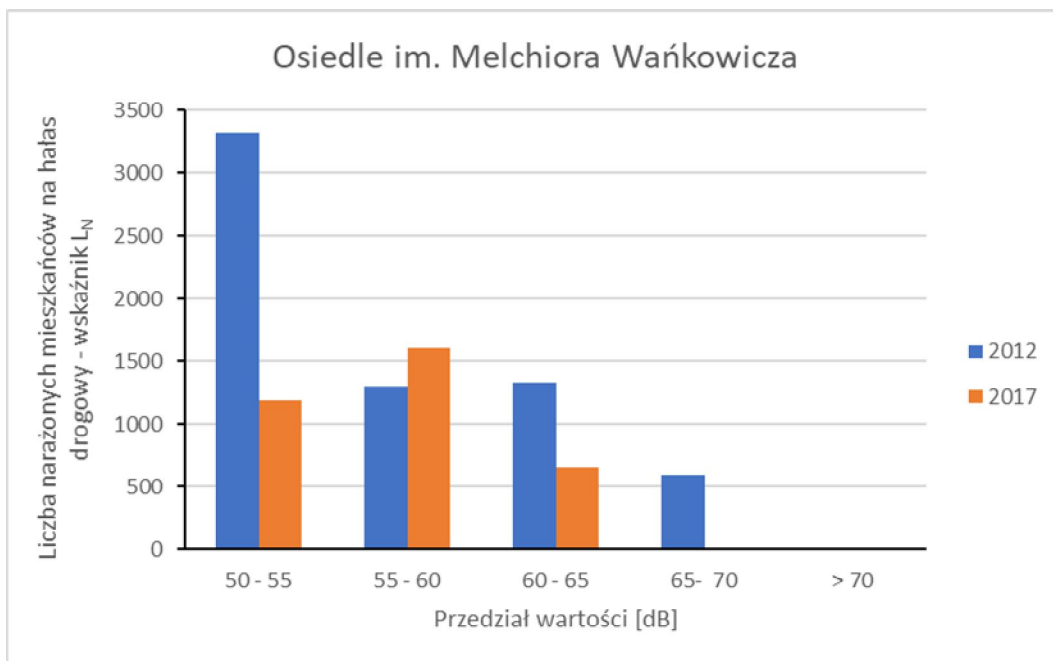
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Melchiora Wańkowicza zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 2088 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 49 osób dla przedziału od 60 do 65 dB oraz o 596 osób dla zakresu od 65 do 70 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 55 – 60 dB o 824 osoby oraz o 1908 osób dla przedziału 70 - 75 dB.

Tabela nr 84. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Melchiora Wańkowicza			
50 - 55	3320	1188	2132
55 - 60	1298	1599	-301
60 - 65	1323	652	671
65 - 70	597	0	597
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 49. Zmiana liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu im Melchiora Wańkowicza – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

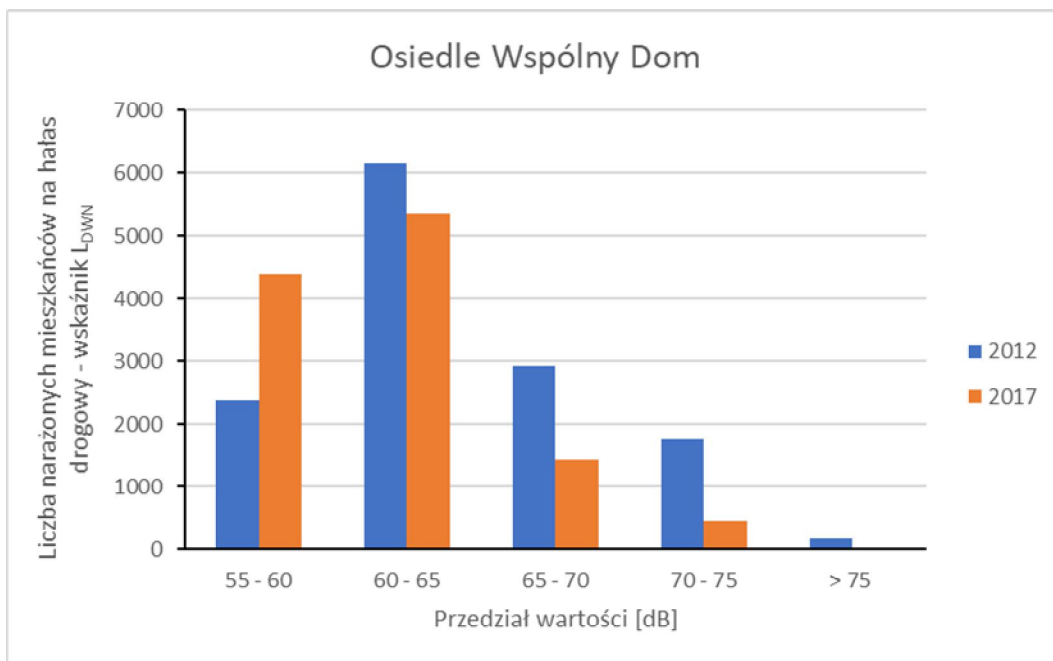
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Melchiora Wańkowicza zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 3100 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 301 osób dla przedziału wartości od 55 do 60 dB. Analizując pozostałe przedziały wartości można zauważyć redukcję liczby osób o 2132 dla przedziału od 50 do 55 dB, dla zakresu wartości 60 – 65 dB o 671 osób oraz dla przedziału od 65 do 70 dB o 597 osób.

Osiedle Wspólny Dom

Tabela nr 85. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Wspólny Dom			
55 - 60	2362	4391	-2031
60 - 65	6144	5352	792
65 - 70	2911	1438	1473
70 - 75	1748	449	1299
> 75	162	0	162

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 50. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Wspólny Dom – wskaźnik L_{DWN}

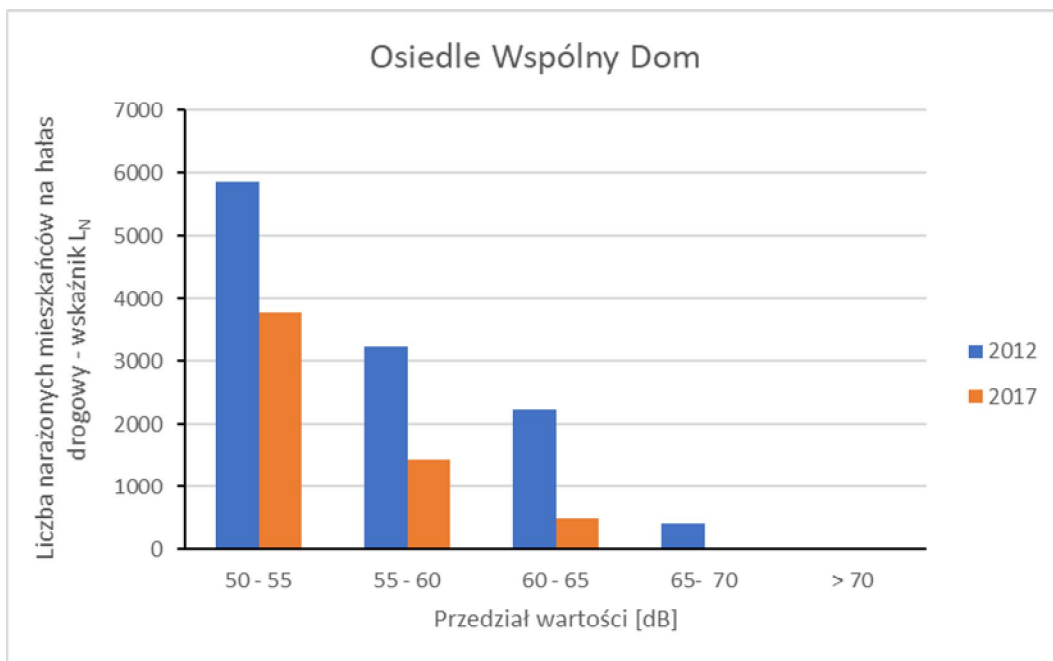
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Wspólny Dom zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 1696 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 2031 osób dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 60 – 65 dB o 792 osoby, dla zakresu wartości 65 – 70 dB o 1473 osoby, dla przedziału 70 - 75 dB o 1299 osób oraz dla wartości powyżej 75 dB o 162 osoby.

Tabela nr 86. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L _N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Wspólny Dom			
50 - 55	5862	3775	2087
55 - 60	3225	1425	1800
60 - 65	2233	496	1737
65 - 70	407	0	407
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 51. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Wspólny Dom – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

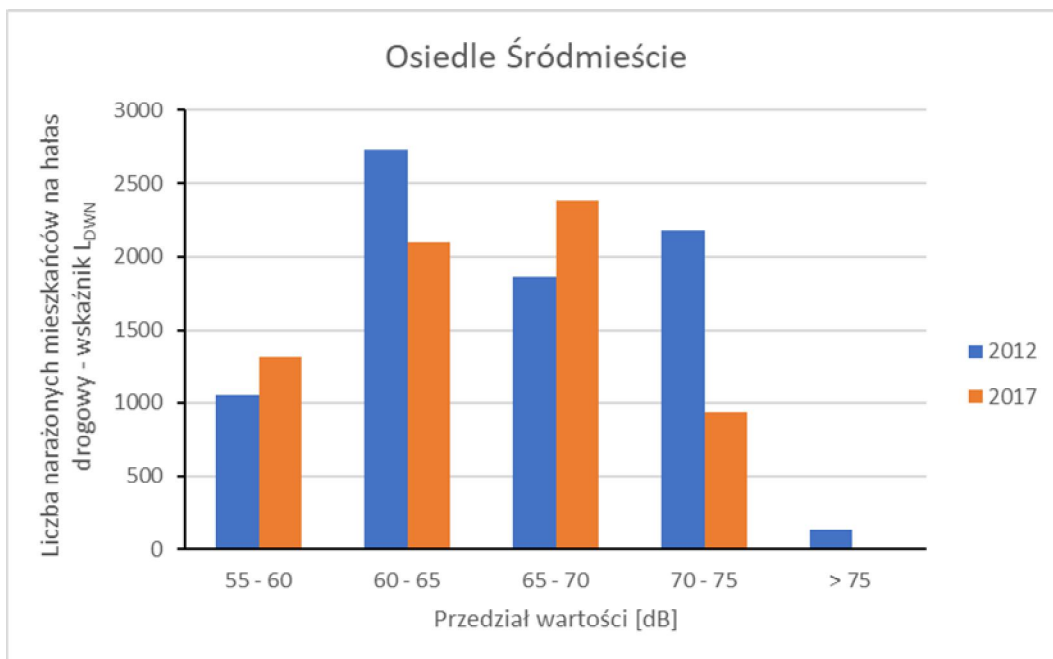
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Wspólny Dom zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 6032 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 2087 osób dla przedziału od 50 do 55 dB, dla przedziału 55 – 60 dB o 1800 osób, dla przedziału 60 – 65 dB o 1737 osób oraz dla przedziału od 65 do 70 dB o 407 osób.

Osiedle Śródmiejskie

Tabela nr 87. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Śródmieście			
55 - 60	1047	1316	-269
60 - 65	2729	2105	624
65 - 70	1863	2381	-518
70 - 75	2181	937	1244
> 75	135	0	135

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 52. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Śródmieście – wskaźnik L_{DWN}

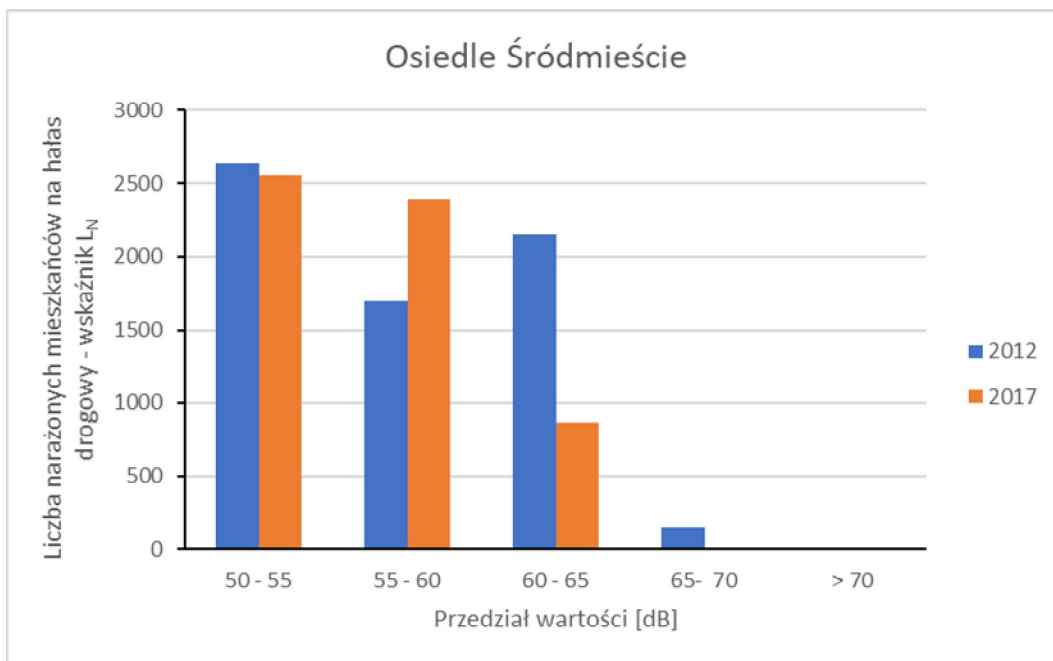
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Śródmieście zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 1217 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 269 osób dla przedziału od 50 do 55 dB oraz o 518 osób dla zakresu wartości od 65 do 70 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 60 – 65 dB o 624 osoby, dla zakresu wartości 70 -75 dB o 1244 osoby oraz dla wartości powyżej 75 dB o 135 osób.

Tabela nr 88. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Śródmieście			
50 - 55	2637	2559	78
55 - 60	1700	2390	-690
60 - 65	2154	864	1290
65 - 70	149	0	149
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 53. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Śródmieście – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

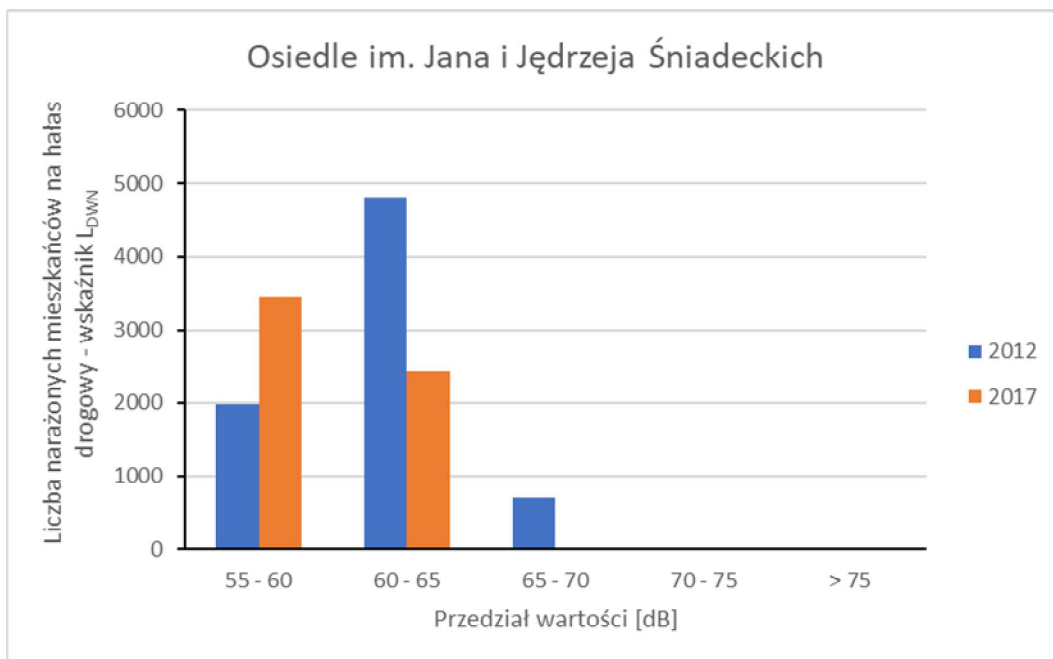
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Śródmieście zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 828 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 690 osób dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 50 – 55 dB o 78 osób, dla zakresu wartości 60 - 65 dB o 1290 osób oraz dla wartości od 65 do 70 dB o 149 osób.

Osiedle im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

Tabela nr 89. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L _{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich			
55 - 60	1972	3450	-1478
60 - 65	4807	2432	2375
65 - 70	697	0	697
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 54. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich – wskaźnik L_{DWN}

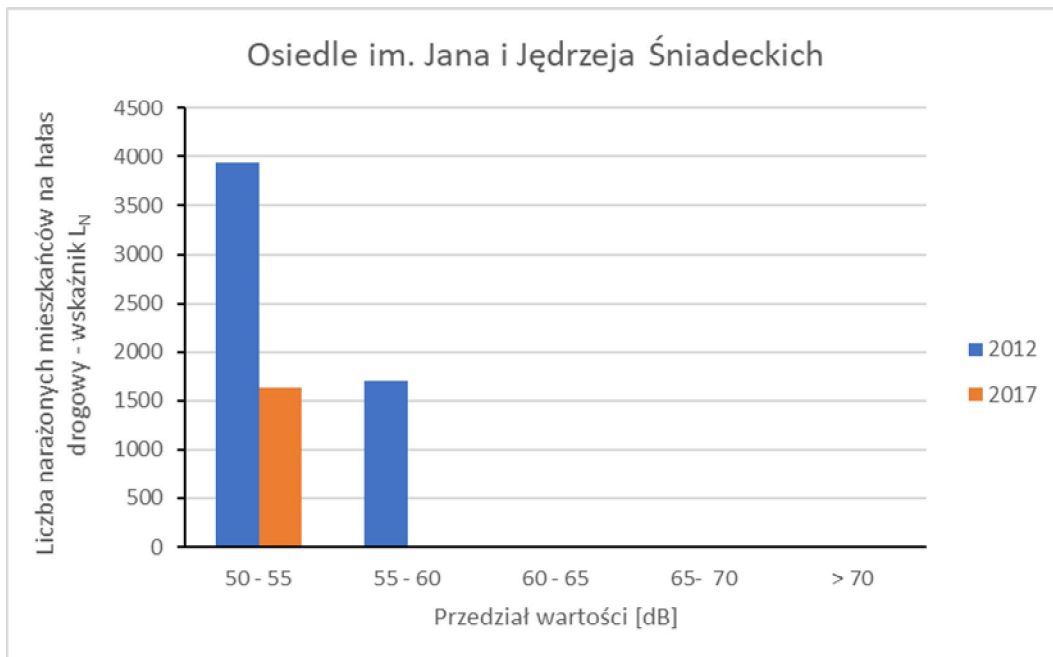
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 1595 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 1478 osoby dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 60 – 65 dB o 2375 osób oraz dla zakresu wartości 65 – 70 dB o 697 osób.

Tabela nr 90. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich			
50 - 55	3937	1625	2312
55 - 60	1704	0	1704
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 55. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

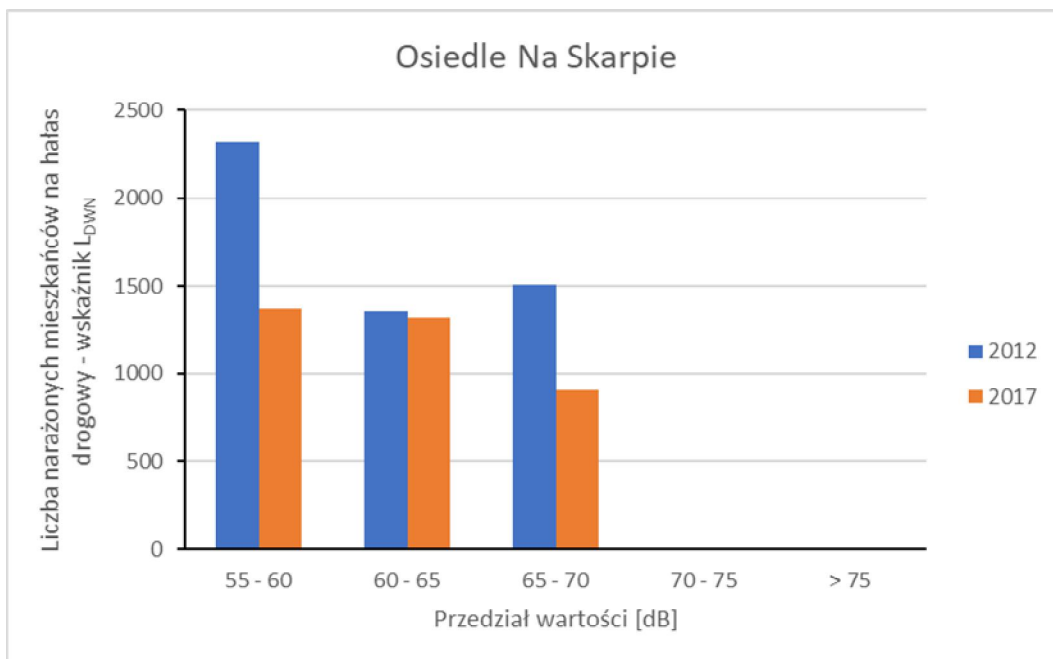
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 4015 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 2312 osób dla przedziału od 50 do 55 dB oraz dla przedziału 55 – 60 dB o 1704 osoby.

Osiedle Na Skarpie

Tabela nr 91. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
55 - 60	2323	1368	955
60 - 65	1359	1318	41
65 - 70	1510	903	607
70 - 75	6	0	6
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 56. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_{DWN}

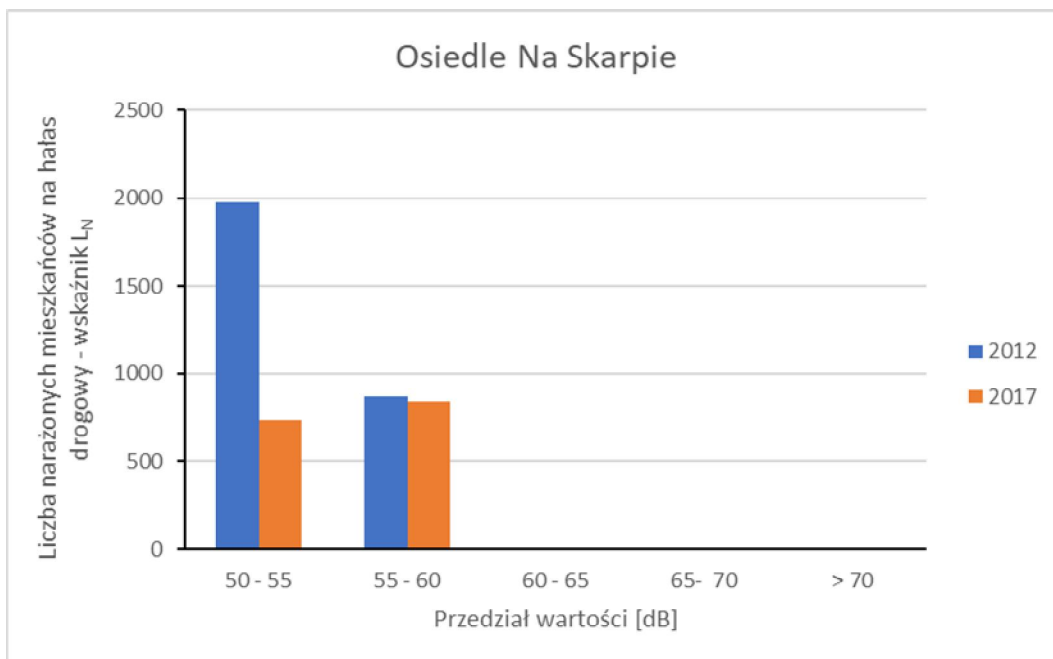
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 1609 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 955 osób dla przedziału od 55 do 60 dB, dla zakresu wartości 60 – 65 dB o 41 osób, dla przedziału wartości 65 – 70 dB o 607 osób oraz dla przedziału 70 - 75 dB o 6 osób.

Tabela nr 92. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L _N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
50 - 55	1975	735	1240
55 - 60	871	840	31
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 57. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas drogowy na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 1271 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 1240 osób dla przedziału od 50 do 55 dB oraz dla przedziału 55 – 60 dB o 31 osób.

Podsumowanie

Na potrzeby porównania wykorzystano statystyki ludności narażonej na hałas oraz liczby zagrożonych mieszkańców w odniesieniu do wyników pierwszej edycji Mapy akustycznej miasta Koszalina. W kolejnych tabelach zestawiono wartości uzyskane w ramach aktualnej oraz poprzedniej Mapy akustycznej.

Tabela nr 93. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Zestawienie liczby ludności narażonej na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba osób narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
55-60	23500	27400
60-65	32000	23700
65-70	14900	13200
70-75	9400	3100
>75	1100	0
Razem	80900	67400

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]

Tabela nr 94. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Zestawienie liczby ludności narażonej na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba osób narażonych na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
50-55	30700	18500
55-60	14700	11200
60-65	9800	3900

65-70	2100	0
>70	200	0
Razem	57500	33600

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]

Porównując zestawienia liczby ludności, narażonej na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o wartościach większych niż 55 dB, wyznaczone w ramach Mapy akustycznej z 2012 r. oraz 2017 r. stwierdzono, iż w obecnej edycji Mapy akustycznej w przypadku oddziaływania hałasu drogowego uzyskano spadek liczby narażonej ludności o 17 procent. Analizując poszczególne przedziały można zaobserwować zwiększenie liczby ludności narażonej na hałas w zakresie od 55 do 60 – o 17 procent. Dla pozostałych rozpatrywanych przedziałów zauważono spadek liczby osób narażonych na hałas drogowy. W zakresie od 60 do 65 zauważono redukcję o 26 procent, od 65 do 70 zmniejszenie o 11 procent, w przedziale od 70 – 75 o 67 procent. Dla przedziału wartości powyżej 75 dB zaobserwowano redukcję o 100 procent – na terenie miasta Koszalin nie ma osób narażonych na poziom hałasu drogowego powyżej 75 dB. Na tę sytuację składa się wiele czynników, które mają wpływ na zmianę poziomu narażenia na hałas, np. zmiana stanu dróg, zmiana natężeń ruchu na rozpatrywanych ulicach oraz migracje ludzi.

W przypadku pory nocnej uzyskane wyniki pokazały zmniejszenie liczby ludności narażonej na poziom hałasu w odniesieniu do stanu z poprzedniej edycji mapy akustycznej o 42 procent. Analizując poszczególne przedziały widać zmniejszenie liczby ludności narażonej na hałas w zakresie od 50 do 55 o 40 procent, dla przedziału 55-60 o 24 procent oraz w zakresie 60 - 65 o 60 procent. Dla przedziałów wartości od 65 do 70 dB i powyżej 70 dB zaobserwowano spadek liczby ludności o 100 procent – na terenie miasta Koszalin nie ma osób narażonych na poziom hałasu drogowego powyżej 65 dB w porze nocy.

3.2.1.2. Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego

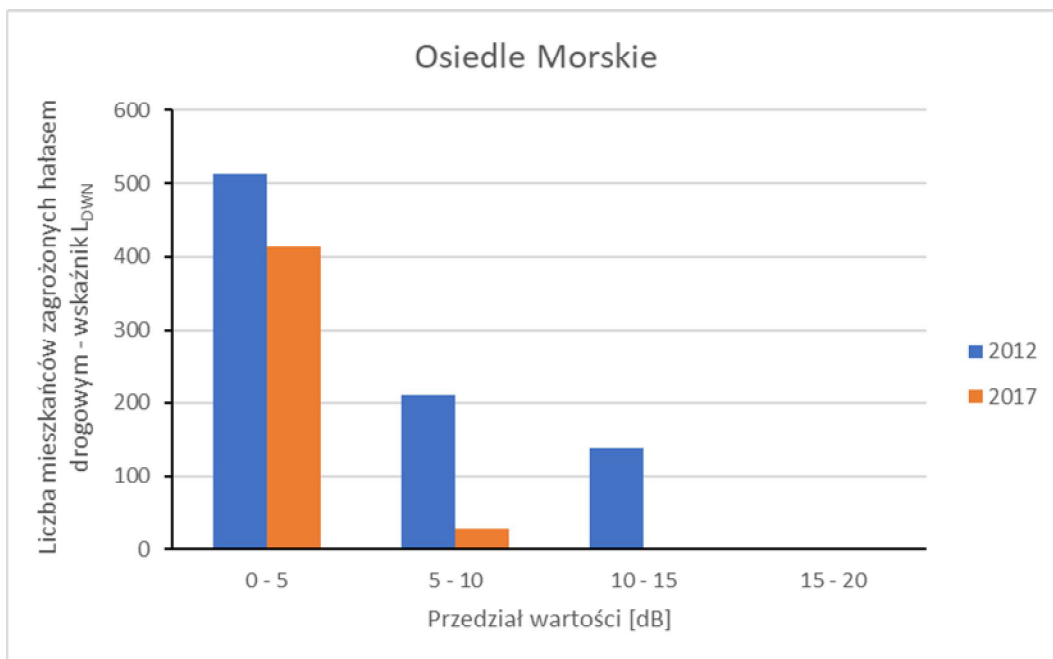
W celu określenia zmian klimatu akustycznego zostały porównane dane z Mapy Akustycznej z 2012 i 2017 roku dla każdego z osiedli.

Osiedle Morskie

Tabela nr 95. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym dla osiedla Morskie – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Morskie			
Do 5	513	414	99
>5-10	210	28	182
>10-15	139	0	139
>15-20	3	0	3
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 58. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Morskie – wskaźnik L_{DWN}

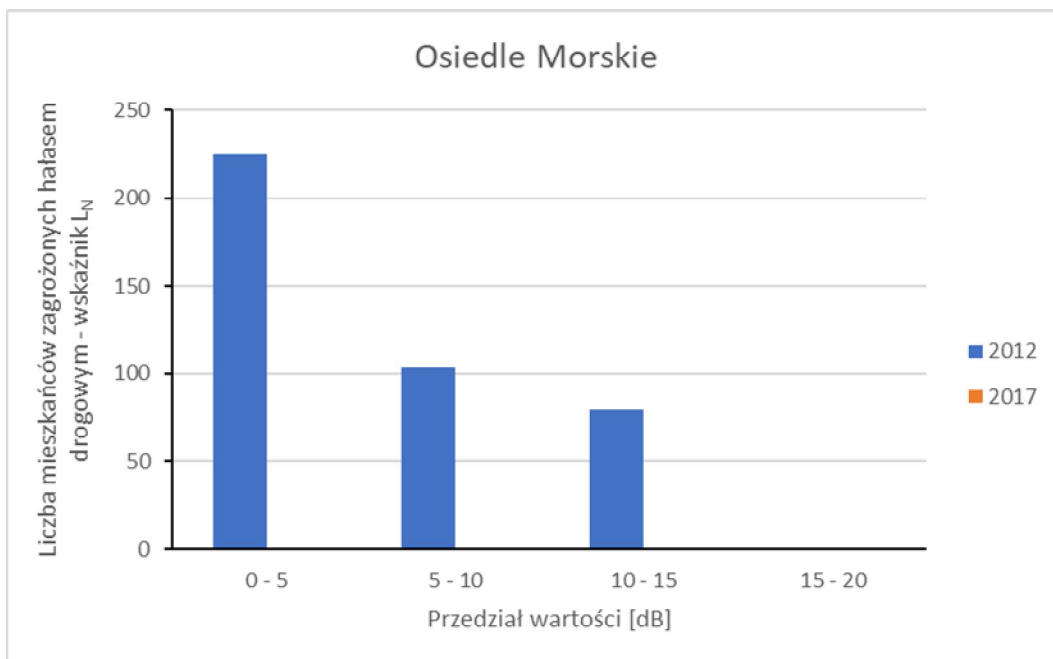
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Morskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Zmniejszenie wartości widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 99 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać również pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego odpowiednio o 182 osoby. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 10 dB.

Tabela nr 96. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym dla osiedla Morskie – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Morskie			
Do 5	225	0	225
>5-10	103	0	103
>10-15	79	0	79
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 59. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Morskie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

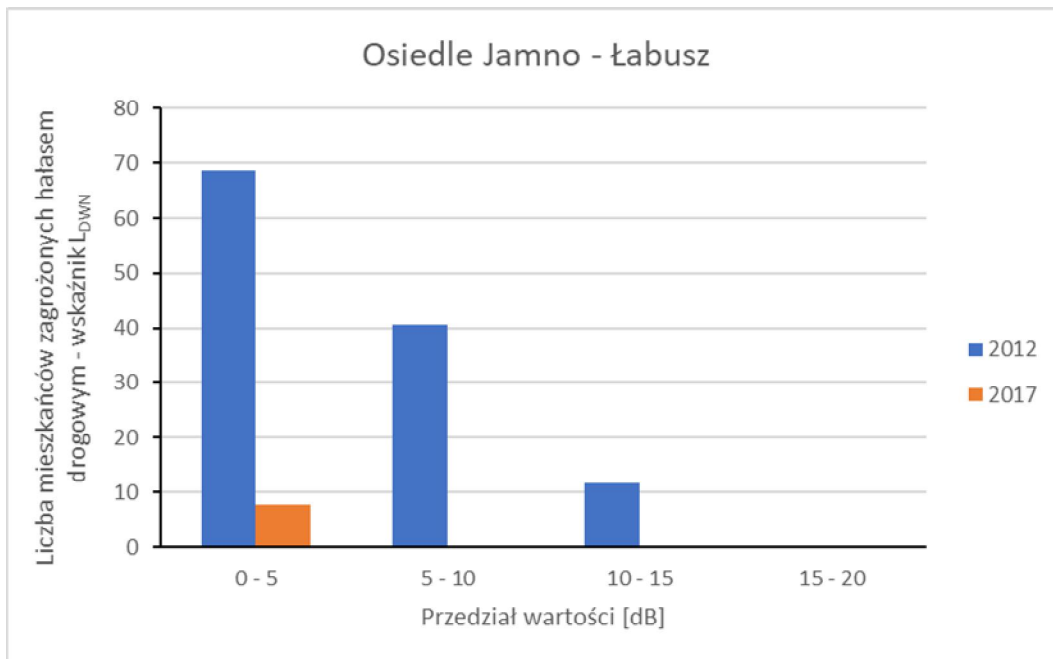
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Morskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Zmniejszenie wartości widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 225 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 do 10 dB, widać również pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego odpowiednio o 103 osoby. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia.

Osiedle Jamno - Łabusz

Tabela nr 97. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Jamno - Łabusz			
Do 5	69	8	61
>5-10	41	0	41
>10-15	12	0	12
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 60. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Jamno - Łabusz – wskaźnik L_{DWN}

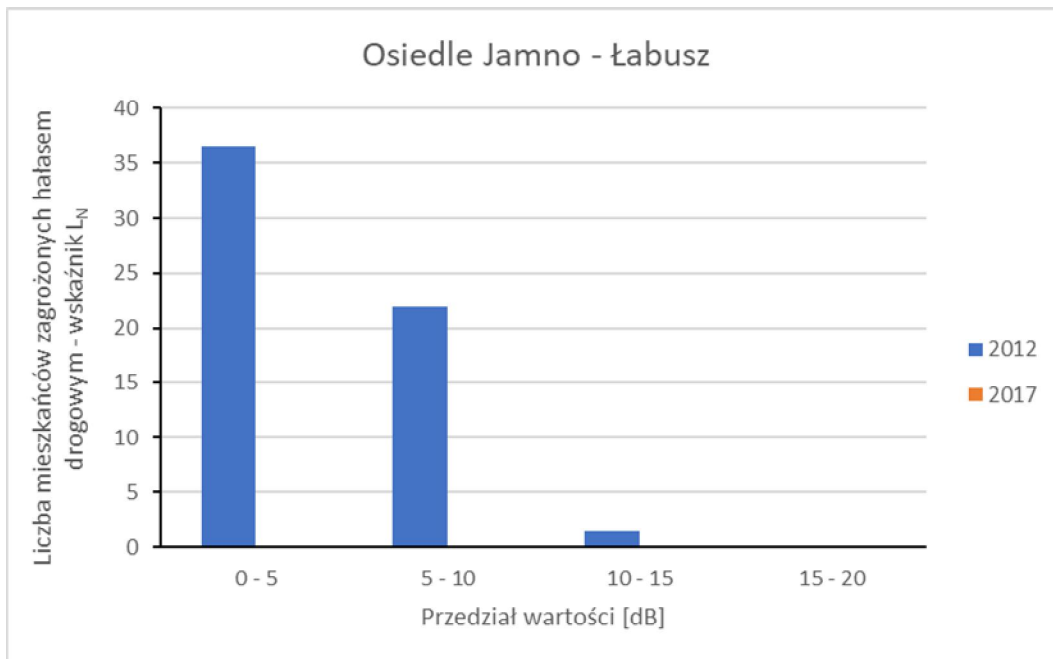
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki mapy akustycznej z 2012 r. z wynikami mapy akustycznej z 2017 r. zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Zmniejszenie wartości widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości, poza przedziałem 15 – 20 dB, dla którego liczba osób zagrożonych hałasem drogowym w obu porównywanych okresach wynosiła 0. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 61 zagrożonych osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 41 osób, a dla przedziału 10 – 15 dB o 12 osób.

Tabela nr 98. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Jamno - Łabusz			
Do 5	36	0	36
>5-10	22	0	22
>10-15	1	0	1
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 61. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Jamno - Łabusz – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

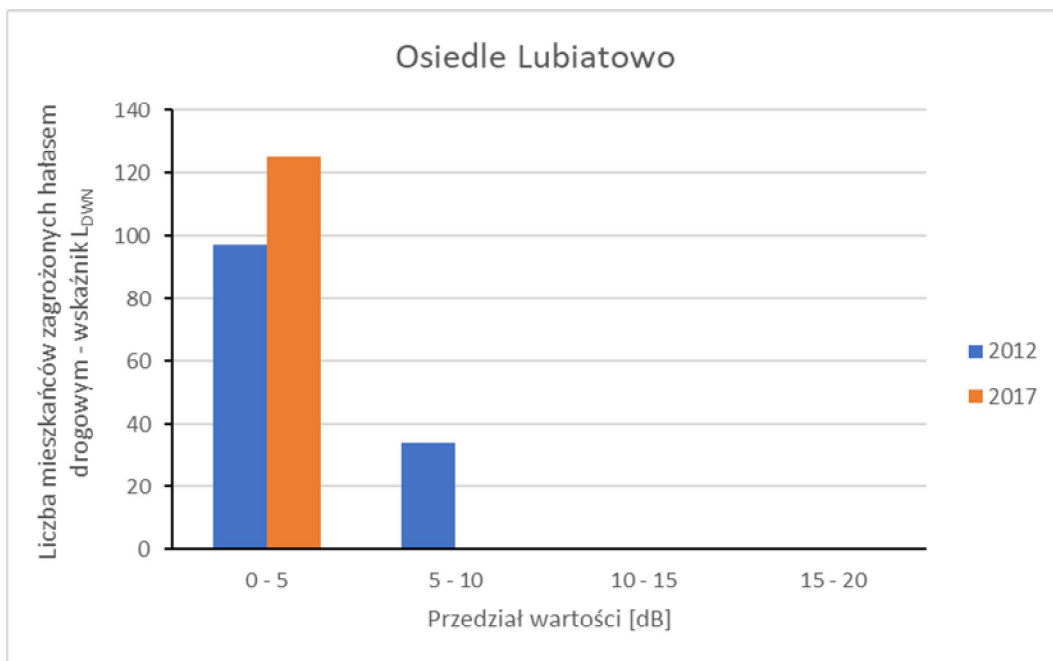
Porównując wyniki mapy akustycznej z 2012 r. z wynikami mapy akustycznej z 2017 r. zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Spadek widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości < 15 dB, natomiast dla wartości powyżej 15 dB w obu analizowanych okresach nie stwierdzono mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 36 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać również pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego odpowiednio o 22 osoby. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia.

Osiedle Lubiawo

Tabela nr 99. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lubiawo			
Do 5	97	125	-28
>5-10	34	0	34
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 62. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Lubiato – wskaźnik L_{DWN}

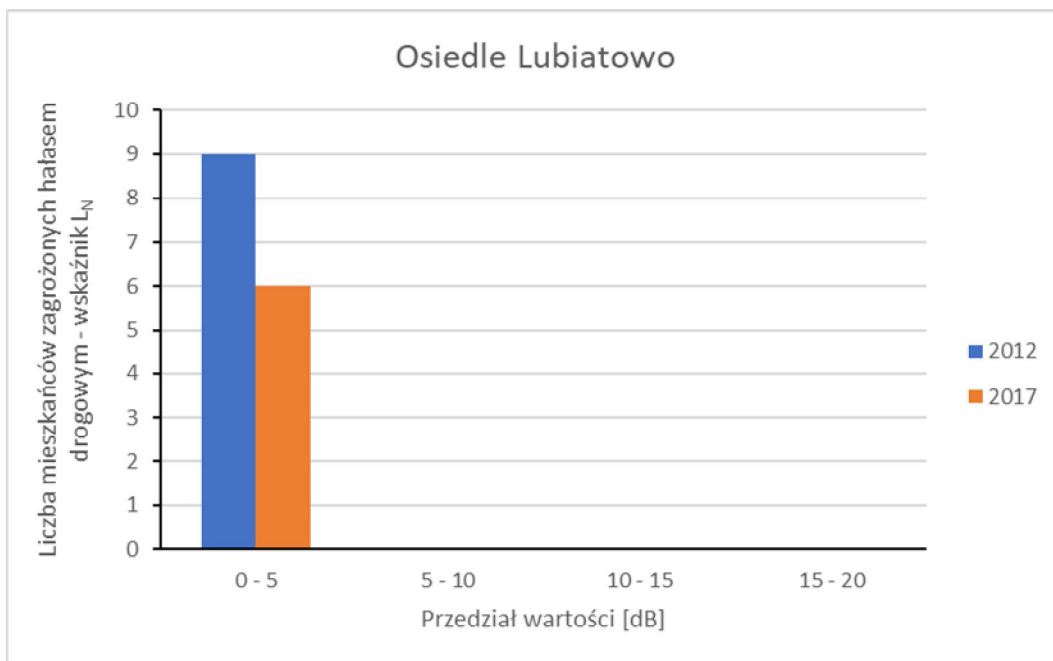
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lubiato zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 28 zagrożonych osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego odpowiednio o 34 osoby.

Tabela nr 100. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lubiato			
Do 5	9	6	3
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 63. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Lubiato – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

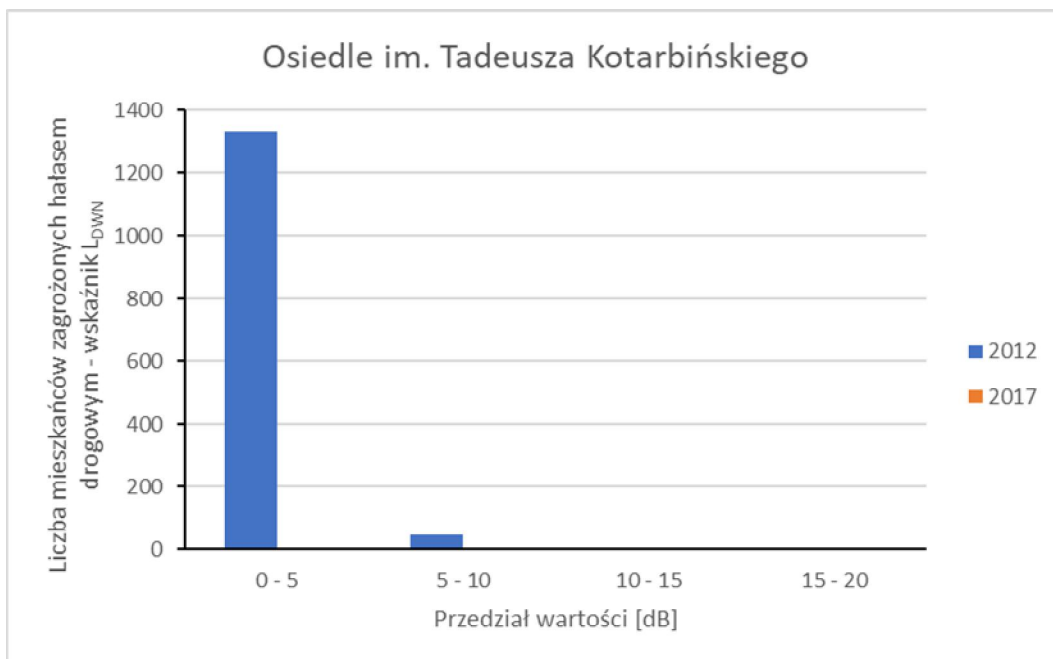
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lubiato zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Zmniejszenie wartości widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 3 osoby.

Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego

Tabela nr 101. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego			
Do 5	1332	0	1332
>5-10	44	0	44
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 64. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu im. Tadeusza Kotarbińskiego – wskaźnik L_{DWN}

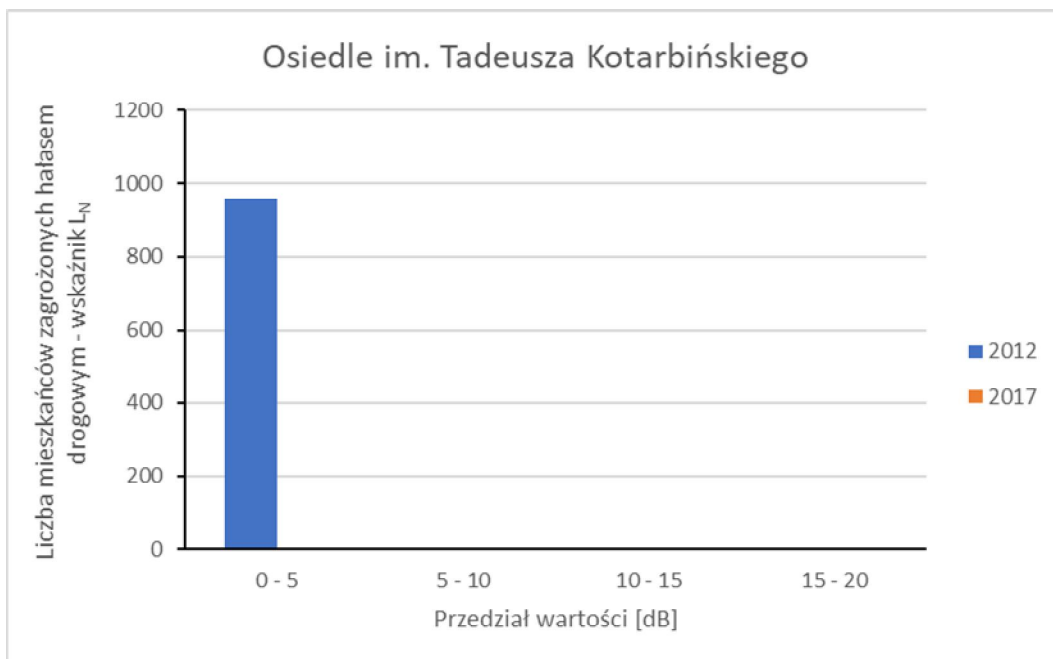
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki mapy akustycznej z 2012 r. z wynikami mapy akustycznej z 2017 r. zaobserwowano stu procentowy spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} dla wartości do 10 dB. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 1332 osoby. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać również pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego odpowiednio o 44 osoby. Dane z obu porównywanych map akustycznych wskazują na brak zagrożenia mieszkańców hałasem drogowym powyżej 10 dB.

Tabela nr 102. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego			
Do 5	959	0	959
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 65. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu im. Tadeusza Kotarbińskiego – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

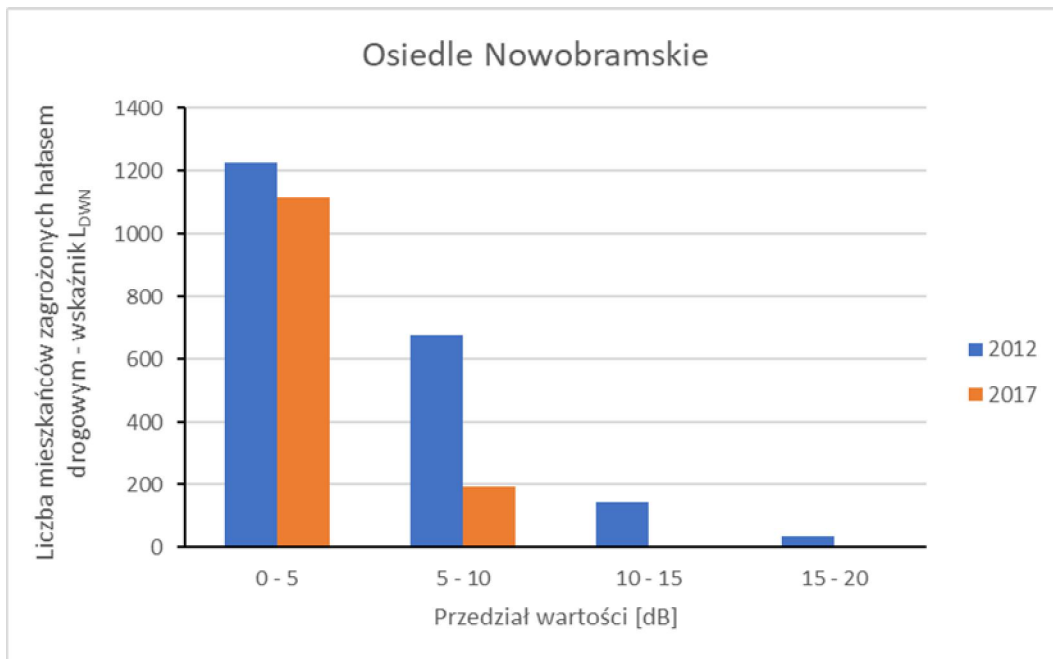
Porównując wyniki mapy akustycznej z 2012 r. z wynikami mapy akustycznej z 2017 r. zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano zmniejszenie liczby zagrożonych o 959 osób, czyli całkowitą redukcję zidentyfikowanej liczby mieszkańców narażonych na przekroczenia.

Osiedle Nowobramskie

Tabela nr 103. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
Do 5	1225	1114	111
>5-10	679	190	489
>10-15	144	0	144
>15-20	34	0	34
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 66. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_{DWN}

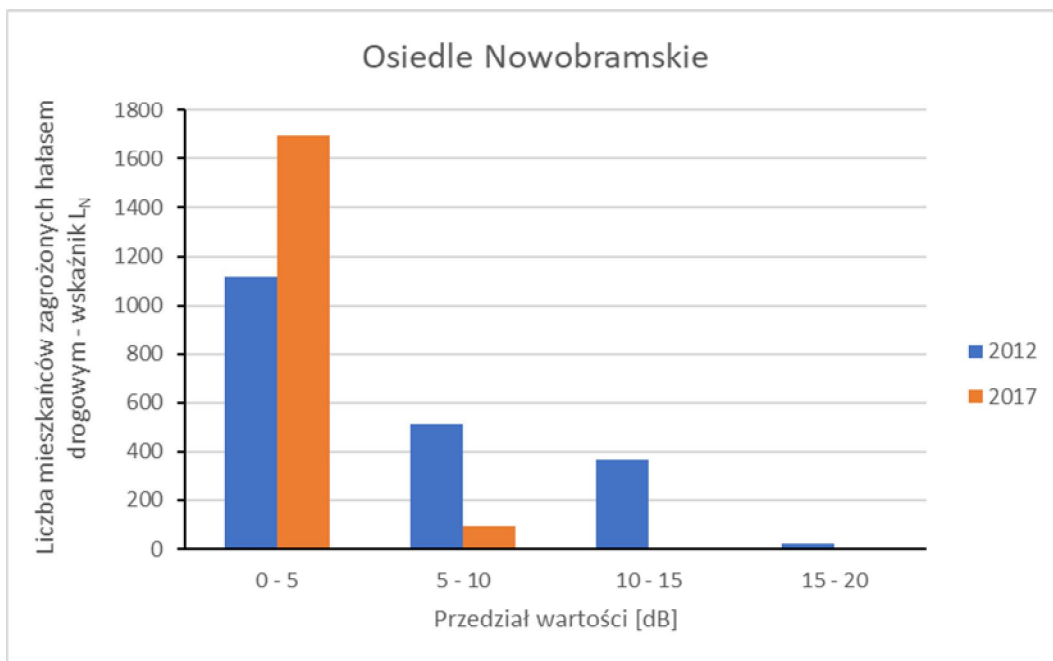
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN}. Zmniejszenie wartości widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 111 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 489 osób. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 10 dB.

Tabela nr 104. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L _N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
Do 5	1118	1695	-577
>5-10	515	92	423
>10-15	370	0	370
>15-20	19	0	19
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 67. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

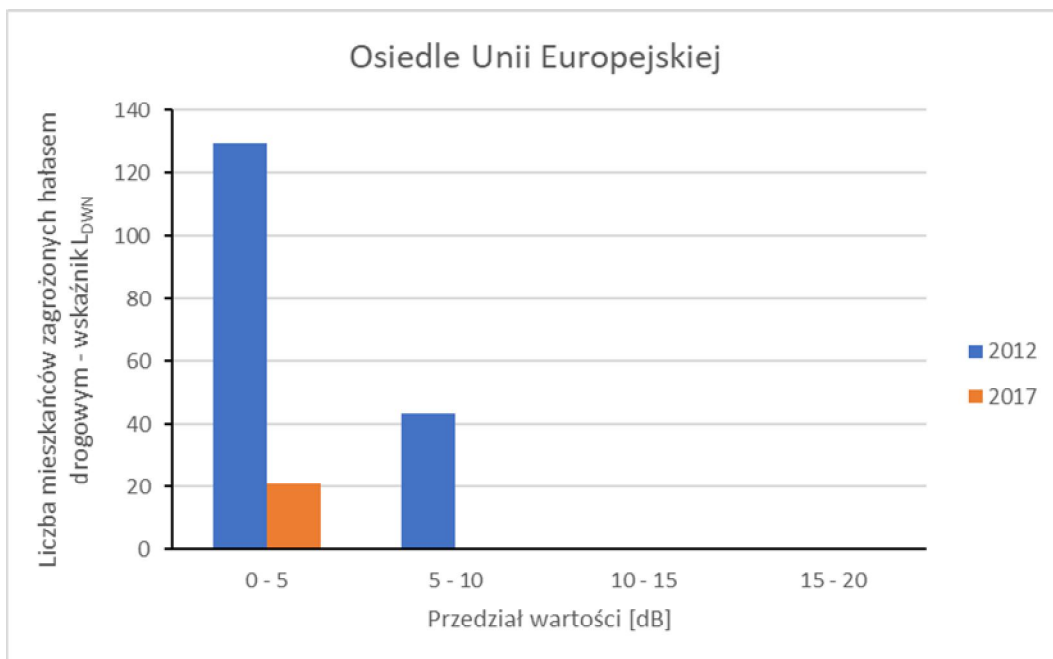
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N. Jedynie dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 577 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 423 osoby. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 10 dB. Wzrost w najniższym przedziale spowodowany jest spadkiem liczby mieszkańców narażonych na przekroczenia powyżej 10 dB – działania naprawcze pozwoliły na obniżenie poziomu przekroczeń i dzięki temu ludzie zostali zakwalifikowani do innego zakresu.

Osiedle Unii Europejskiej

Tabela nr 105. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L _{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Unii Europejskiej			
Do 5	130	21	109
>5-10	43	0	43
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 68. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Unii Europejskiej – wskaźnik L_{DWN}

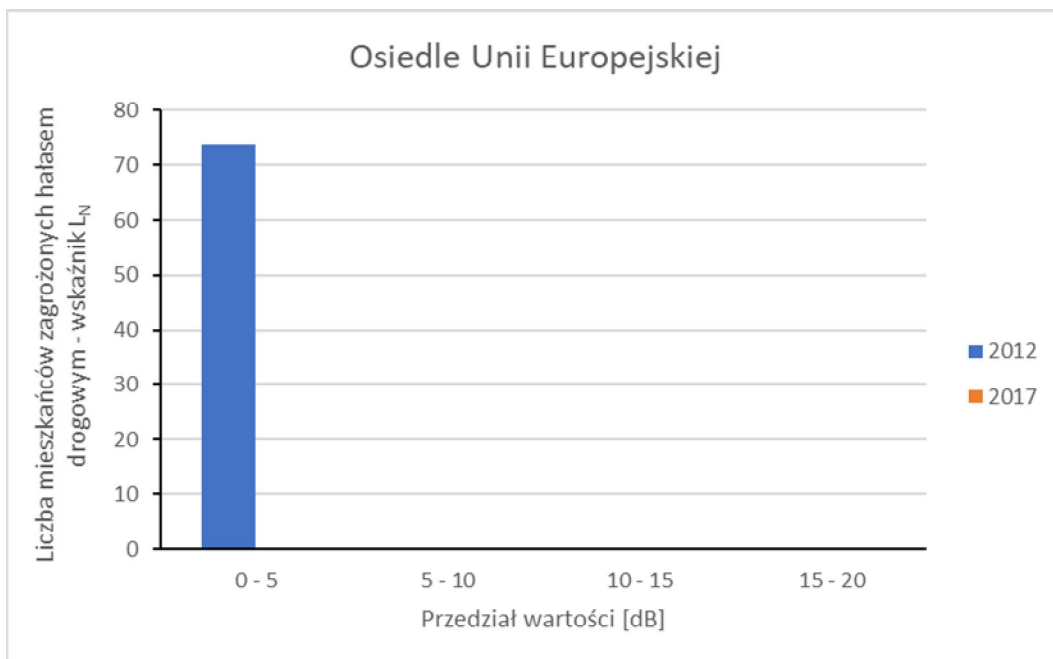
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Unii Europejskiej zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 109 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać stu procentowe zmniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego (spadek o 43 osoby). Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia jakie stwierdzono dla tego obszaru.

Tabela nr 106. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Unii Europejskiej			
Do 5	74	0	74
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 69. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Unii Europejskiej – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

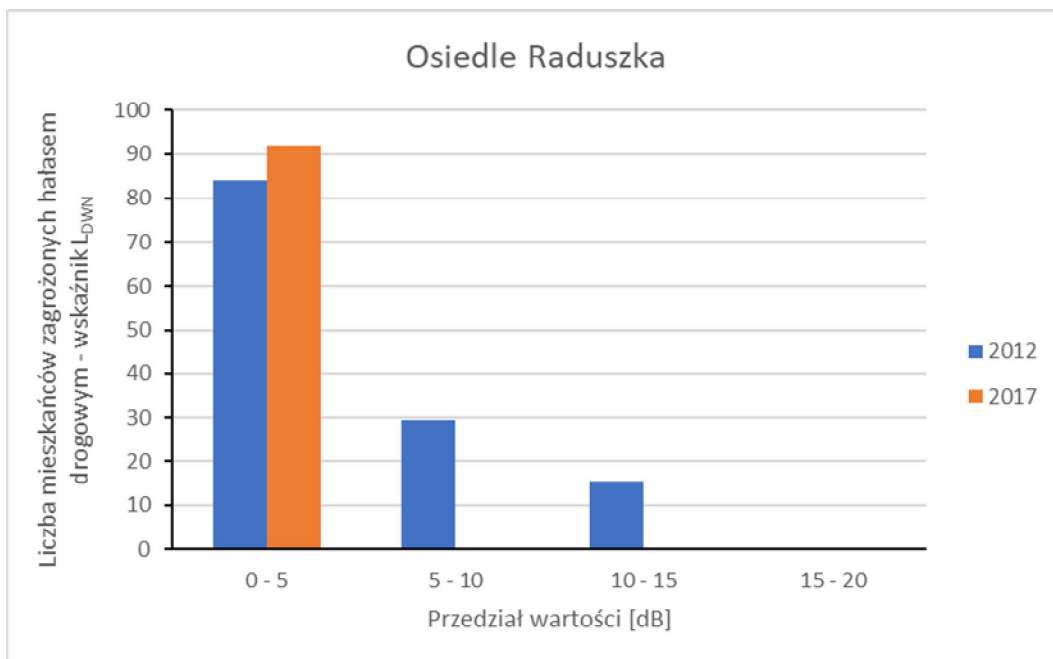
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Unii Europejskiej zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Zmniejszenie wartości widać dla przedziału przekroczeń do 5 dB, gdzie zaobserwowano redukcję o 74 osoby zagrożone hałasem drogowym. Oznacza to całkowitą eliminację zidentyfikowanej liczby ludności narażonej na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.

Osiedle Raduszka

Tabela nr 107. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Raduszka			
Do 5	84	92	-8
>5-10	29	0	29
>10-15	16	0	16
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 70. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Raduszka – wskaźnik L_{DWN}

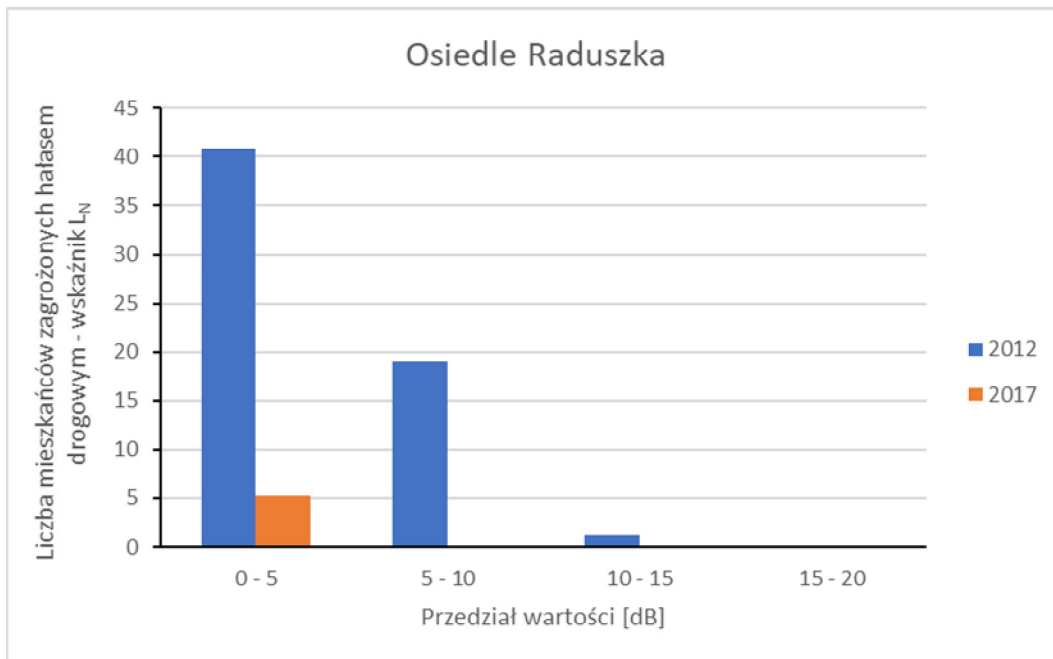
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Raduszka zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 8 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 29 osoby oraz o 16 osób dla przedziału od 10 do 15 dB. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 5 dB.

Tabela nr 108. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Raduszka			
Do 5	41	5	36
>5-10	19	0	19
>10-15	1	0	1
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 71. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Raduszka – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

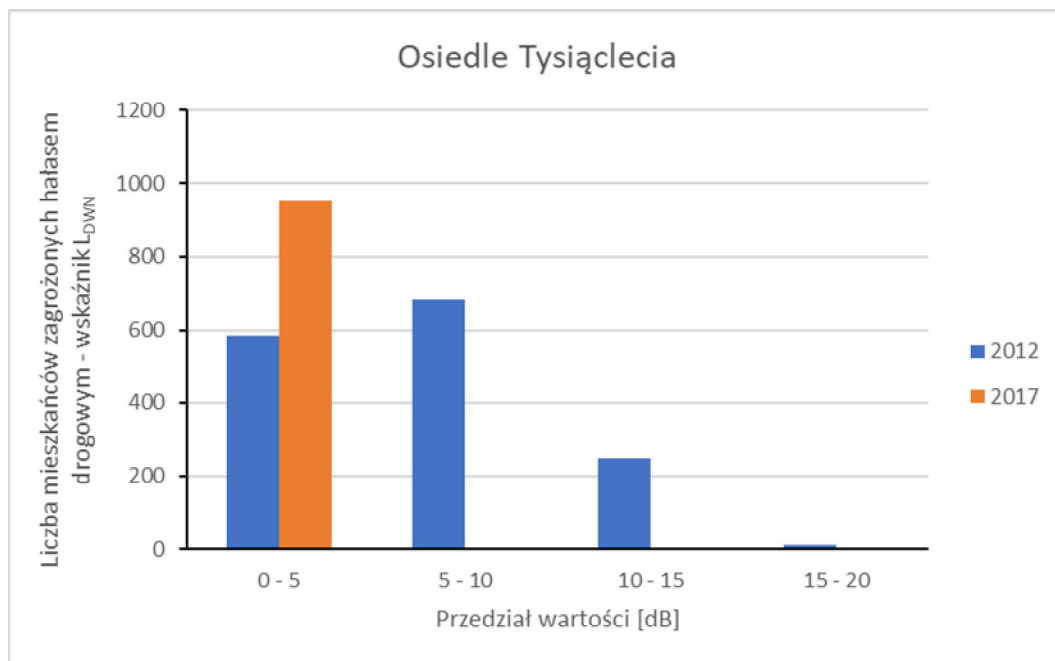
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Raduszka zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Zmniejszenie wartości widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 36 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego odpowiednio o 19 osób. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 5 dB.

Osiedle Tysiąclecia

Tabela nr 109. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Tysiąclecia			
Do 5	585	954	-368
>5-10	683	0	683
>10-15	249	0	249
>15-20	11	0	11
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 72. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Tysiąclecia – wskaźnik L_{DWN}

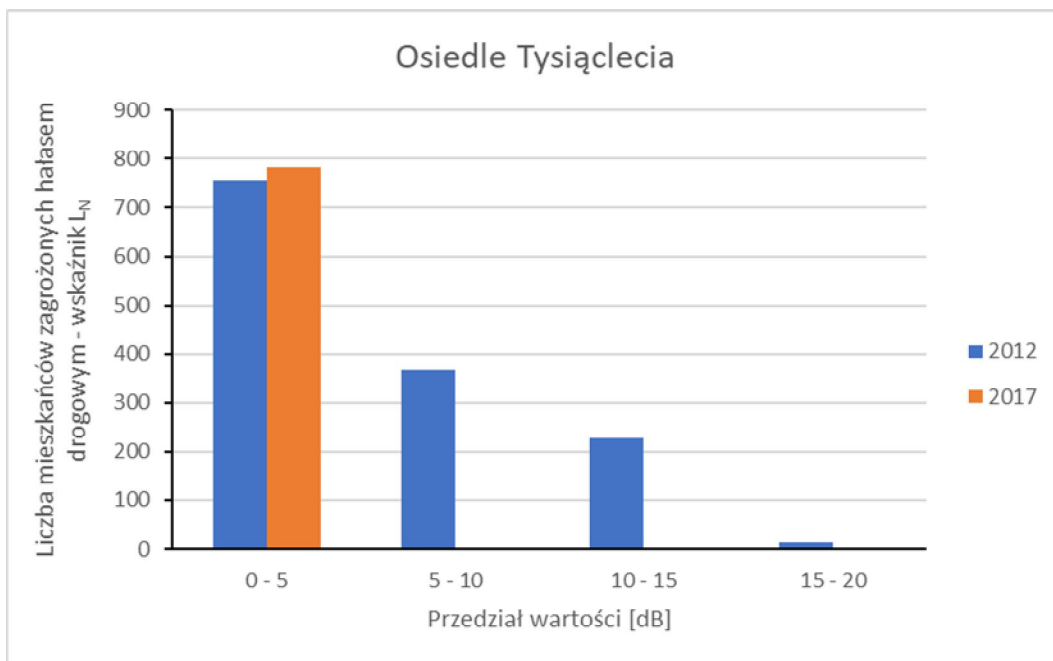
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Tysiąclecia zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 368 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 683 osoby oraz o 249 dla przedziału od 10 do 15 dB. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 5 dB. Wzrost w najniższym przedziale spowodowany jest spadkiem liczby mieszkańców narażonych na przekroczenia powyżej 5 dB – działa naprawcze pozwoliły na obniżenie poziomu przekroczeń i dzięki temu ludzie zostali zakwalifikowani do innego zakresu.

Tabela nr 110. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Tysiąclecia			
Do 5	755	782	-27
>5-10	367	0	367
>10-15	227	0	227
>15-20	13	0	13
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 73. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Tysiąclecia – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

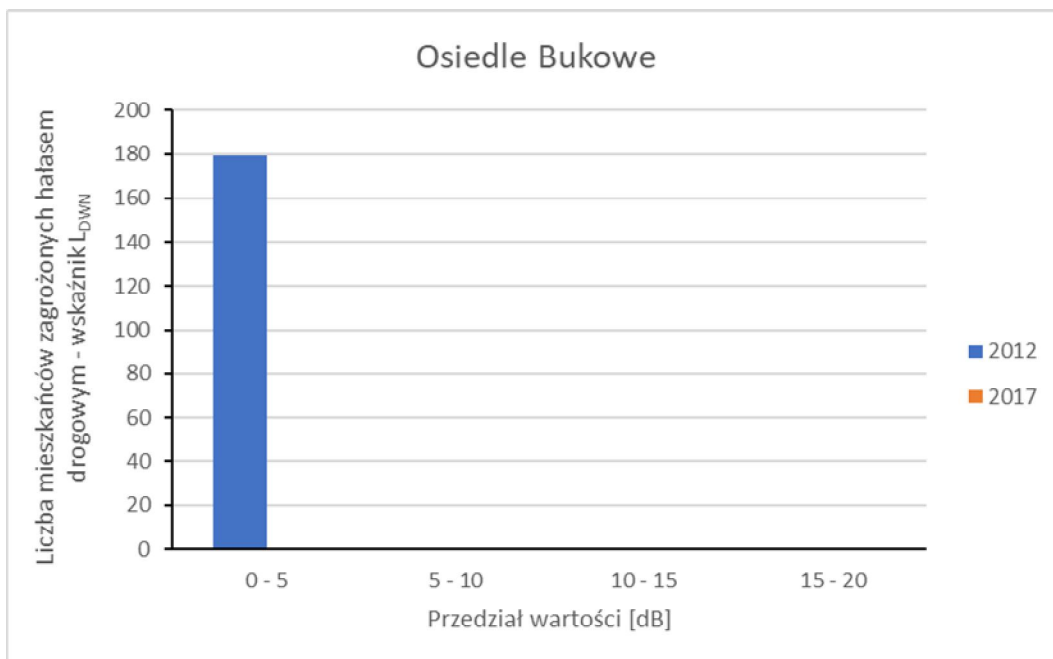
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Tysiąclecia zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 27 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać zmniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 367 osób, a następnie o 227 osób dla przedziału od 10 dB do 15 dB. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 5 dB. Wzrost w najniższym przedziale spowodowany jest spadkiem liczby mieszkańców narażonych na przekroczenia powyżej 10 dB – działa naprawcze pozwoliły na obniżenie poziomu przekroczeń i dzięki temu ludzie zostali zakwalifikowani do innego zakresu.

Osiedle Bukowe

Tabela nr 111. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Bukowe			
Do 5	179	0	179
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 74. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Bukowe – wskaźnik L_{DWN}

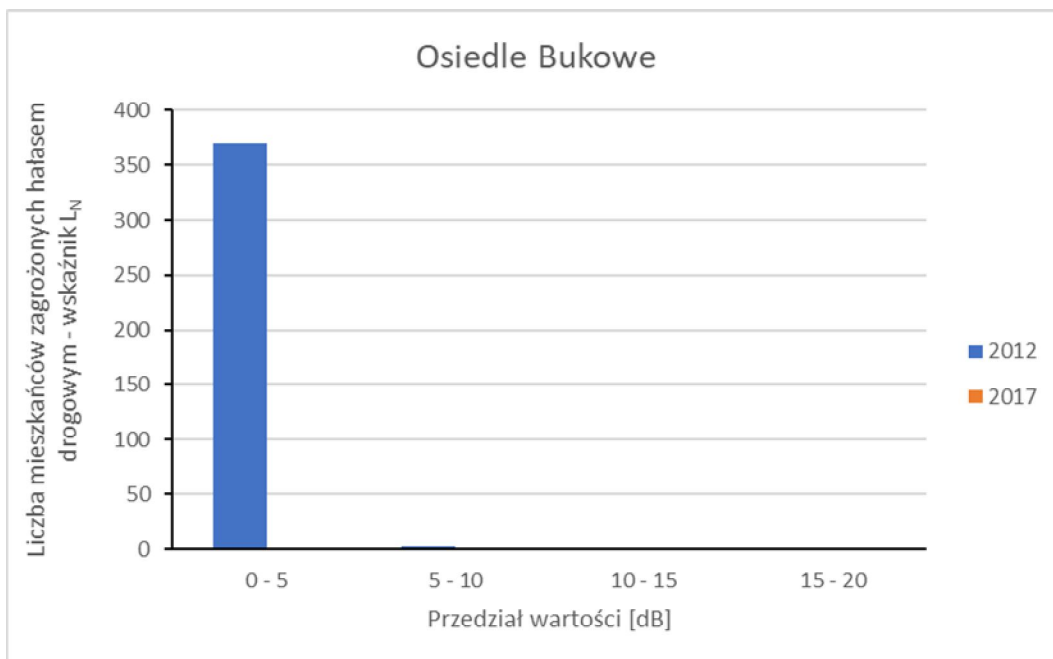
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Bukowe zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla zidentyfikowanego przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano całkowity spadek ludności zagrożonej hałasem drogowym - o 179 osób.

Tabela nr 112. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Bukowe			
Do 5	370	0	370
>5-10	3	0	3
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 75. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Bukowe – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

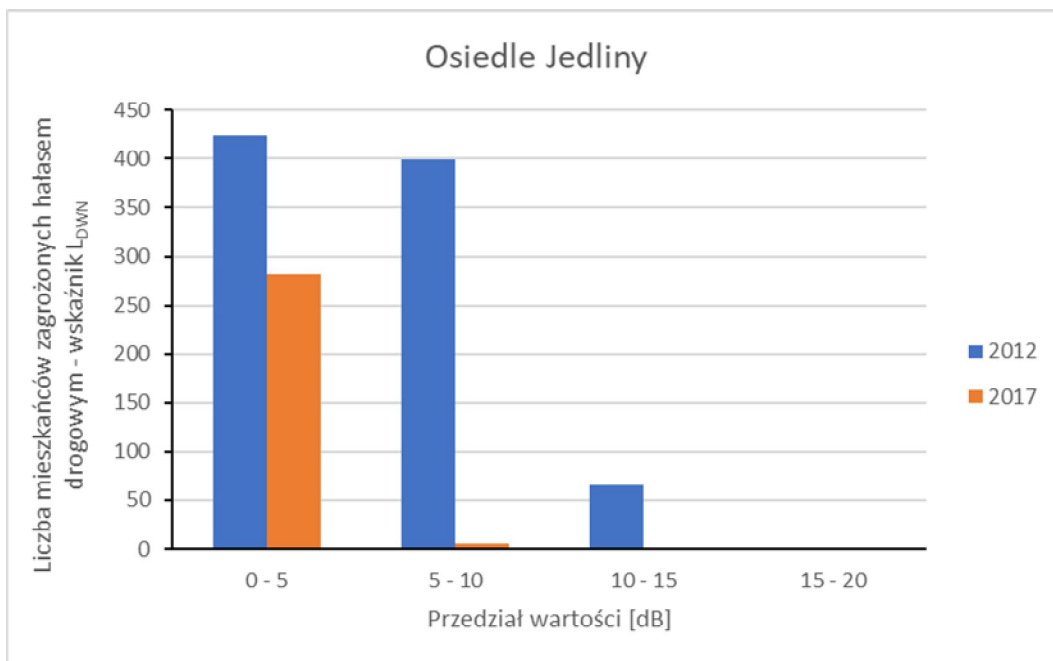
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Bukowe zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 370 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 3 osoby. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.

Osiedle Jedliny

Tabela nr 113. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Jedliny			
Do 5	424	282	142
>5-10	399	5	394
>10-15	65	0	65
>15-20	1	0	1
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 76. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Jedliny – wskaźnik L_{DWN}

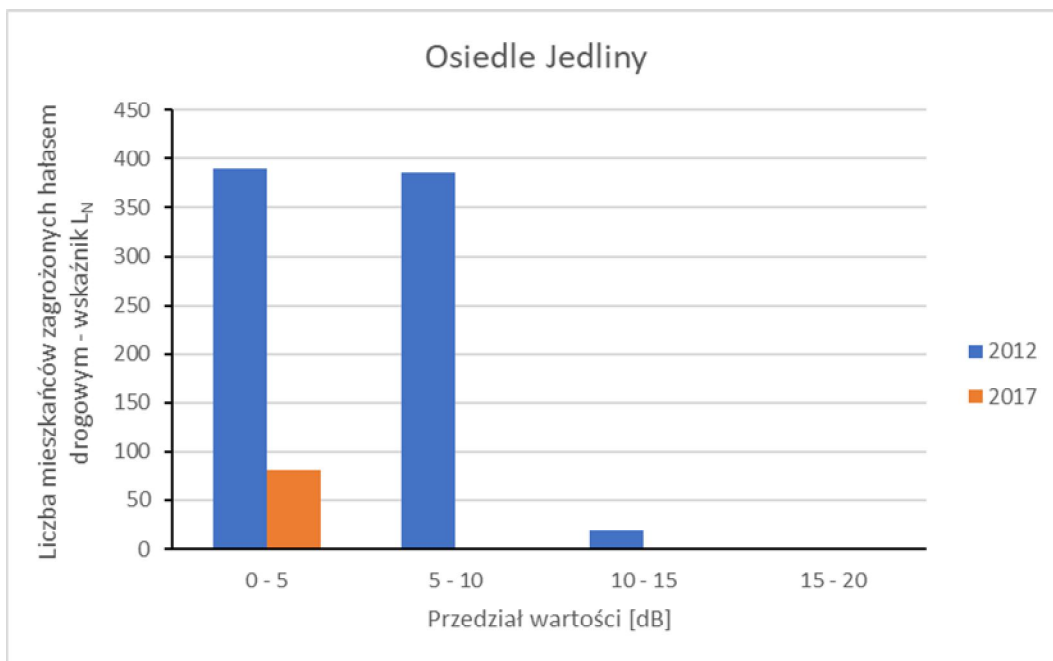
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Jedliny zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 142 osoby. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 394 osoby oraz o 65 osób dla przedziału od 10 do 15 dB i 1 osobę w przedziale 15 – 20 dB. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 10 dB.

Tabela nr 114. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Jedliny			
Do 5	390	82	308
>5-10	386	0	386
>10-15	18	0	18
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 77. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Jedliny – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

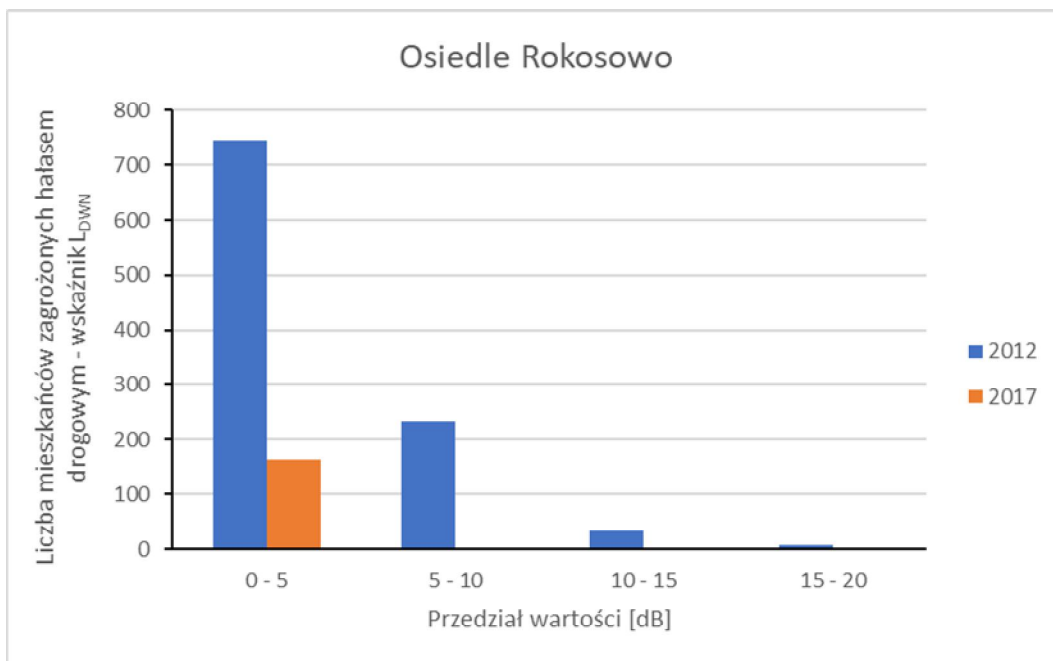
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Jedliny zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 308 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 386 osób oraz o 18 osób dla przedziału od 10 do 15 dB. Stwierdzono całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia > 5 dB.

Osiedla Rokosowo

Tabela nr 115. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Rokosowo			
Do 5	745	163	582
>5-10	233	0	233
>10-15	33	0	33
>15-20	8	0	8
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 78. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Rokosowo – wskaźnik L_{DWN}

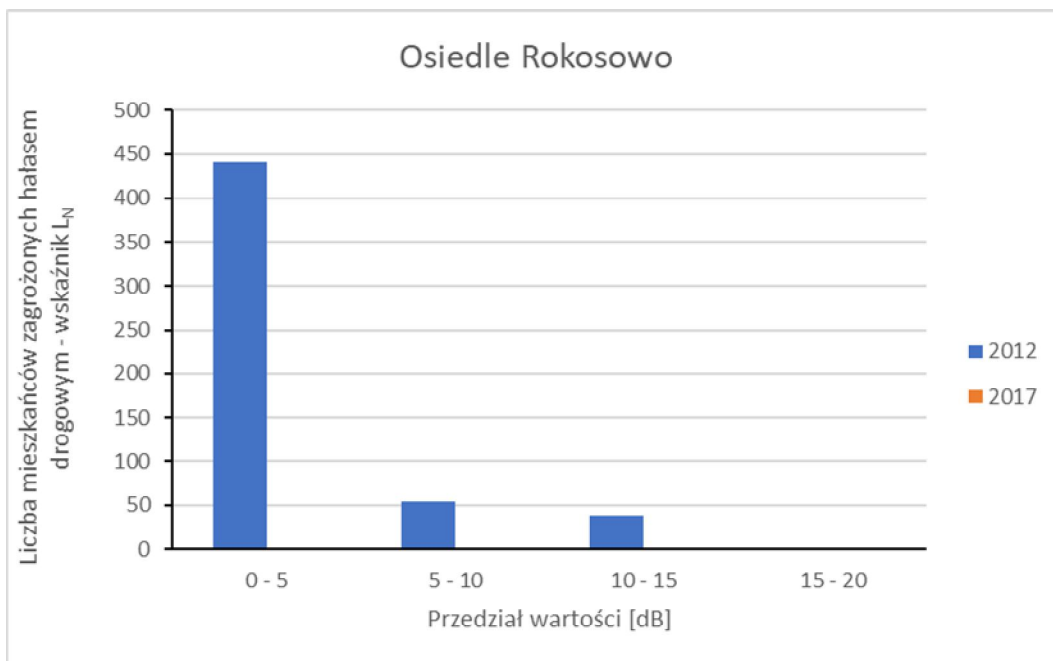
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Rokosowo zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 582 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 233 osoby, o 33 osoby dla przedziału od 10 do 15 dB i o 8 osób w przedziale 15 – 20 dB. Stwierdzono całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia > 5 dB.

Tabela nr 116. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Rokosowo			
Do 5	440	0	440
>5-10	53	0	53
>10-15	37	0	37
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 79. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Rokosowo – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

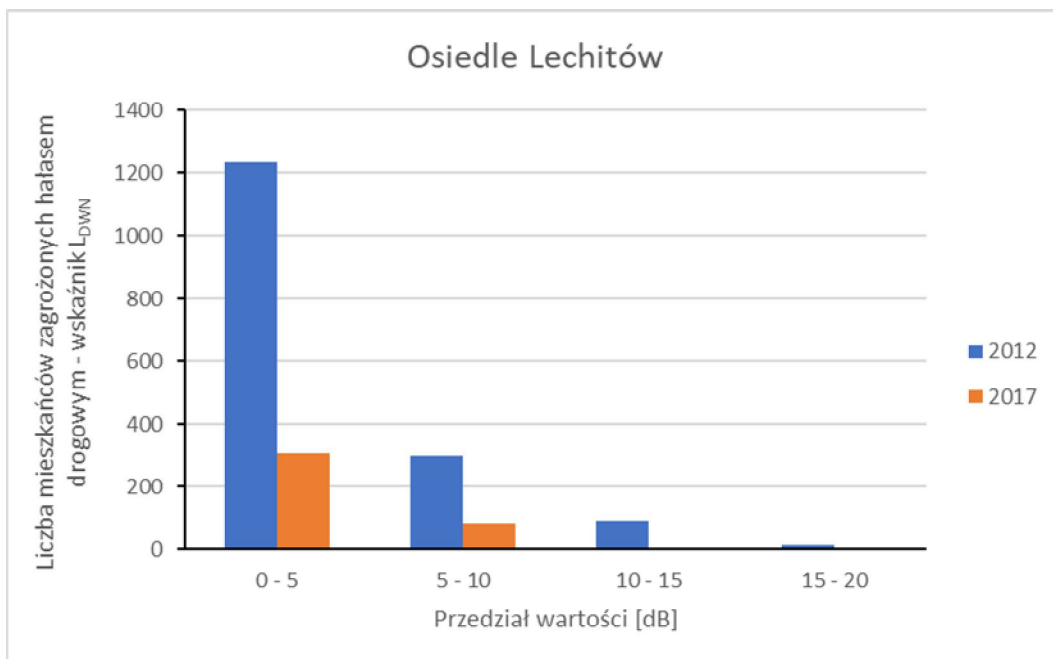
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Rokosowo zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 440 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 53 osoby oraz o 37 osób dla przedziału od 10 do 15 dB. Oznacza to całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia jakie zostały zidentyfikowane.

Osiedle Lechitów

Tabela nr 117. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
Do 5	1233	308	925
>5-10	300	83	217
>10-15	92	0	92
>15-20	12	0	12
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 80. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_{DWN}

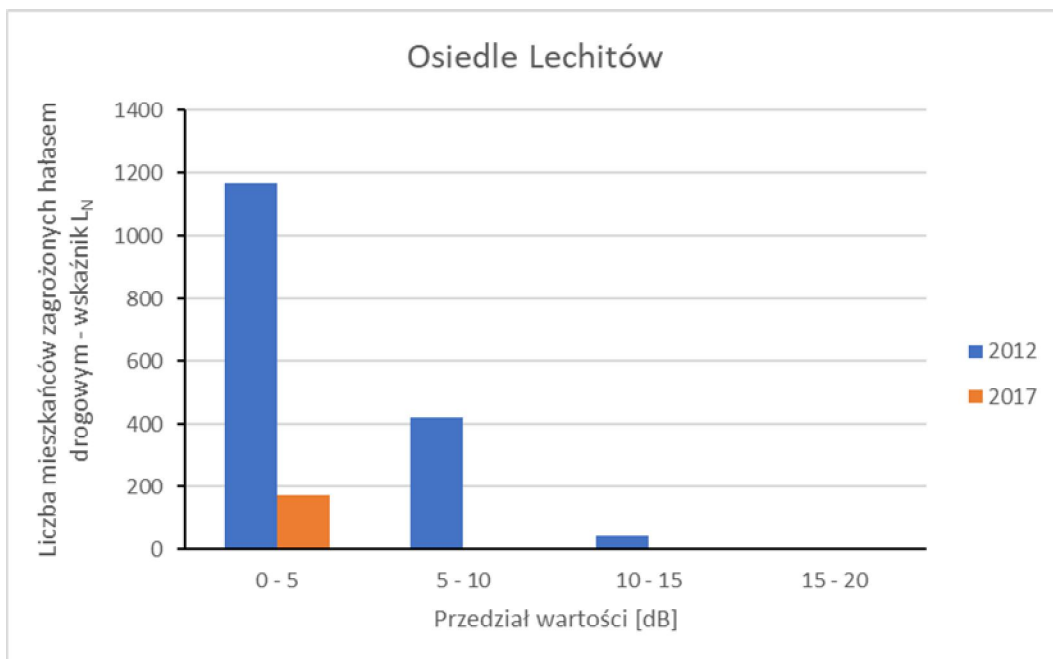
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 925 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 217 osób oraz o 92 osoby dla przedziału od 10 do 15 dB. Stwierdzono całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia > 10 dB.

Tabela nr 118. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
Do 5	1168	172	996
>5-10	420	0	420
>10-15	42	0	42
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 81. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

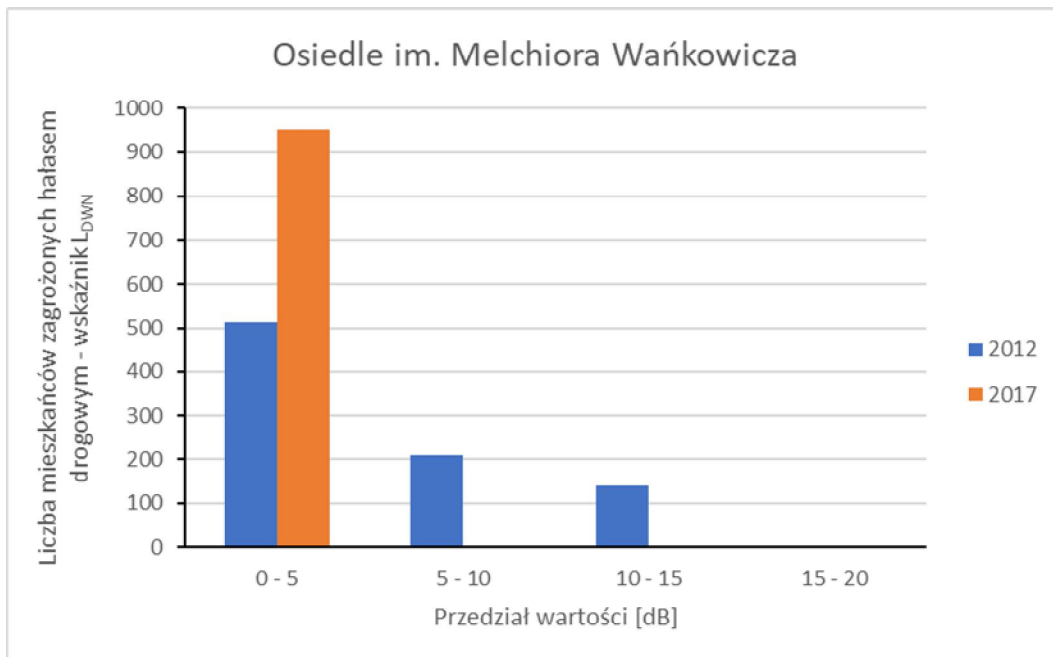
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 996 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 420 osób oraz o 42 osoby dla przedziału od 10 do 15 dB. Zaobserwowano całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 5 dB.

Osiedle im. Melchiora Wańkowicza

Tabela nr 119. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Melchiora Wańkowicza			
Do 5	513	950	-437
>5-10	210	0	210
>10-15	139	0	139
>15-20	3	0	3
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 82. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu im Melchiora Wańkowicza – wskaźnik L_{DWN}

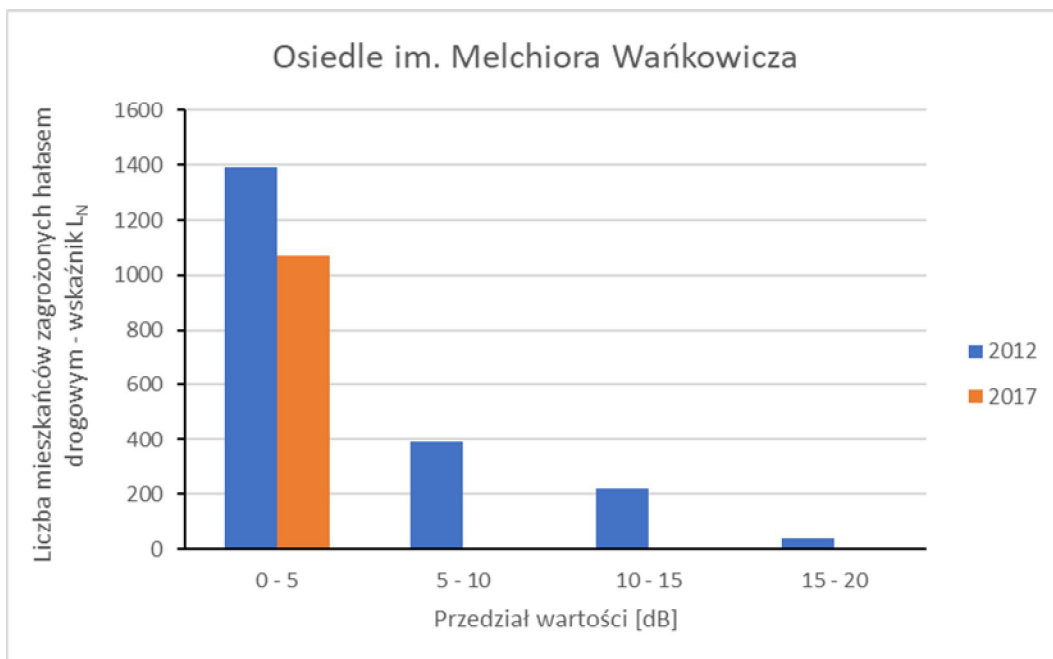
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Melchiora Wańkowicza zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} o 85 osób. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB stwierdzono wzrost o 437 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 210 osób oraz o 139 dla przedziału od 10 do 15 dB i o 3 osoby w przedziale 15 – 20 dB. Wzrost w najniższym przedziale spowodowany jest spadkiem liczby mieszkańców narażonych na przekroczenia powyżej 5 dB – działa naprawcze pozwoliły na obniżenie poziomu przekroczeń i dzięki temu ludzie zostali zakwalifikowani do innego zakresu.

Tabela nr 120. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Melchiora Wańkowicza			
Do 5	1390	1071	320
>5-10	390	0	390
>10-15	218	0	218
>15-20	39	0	39
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 83. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu im Melchiora Wańkowicza – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

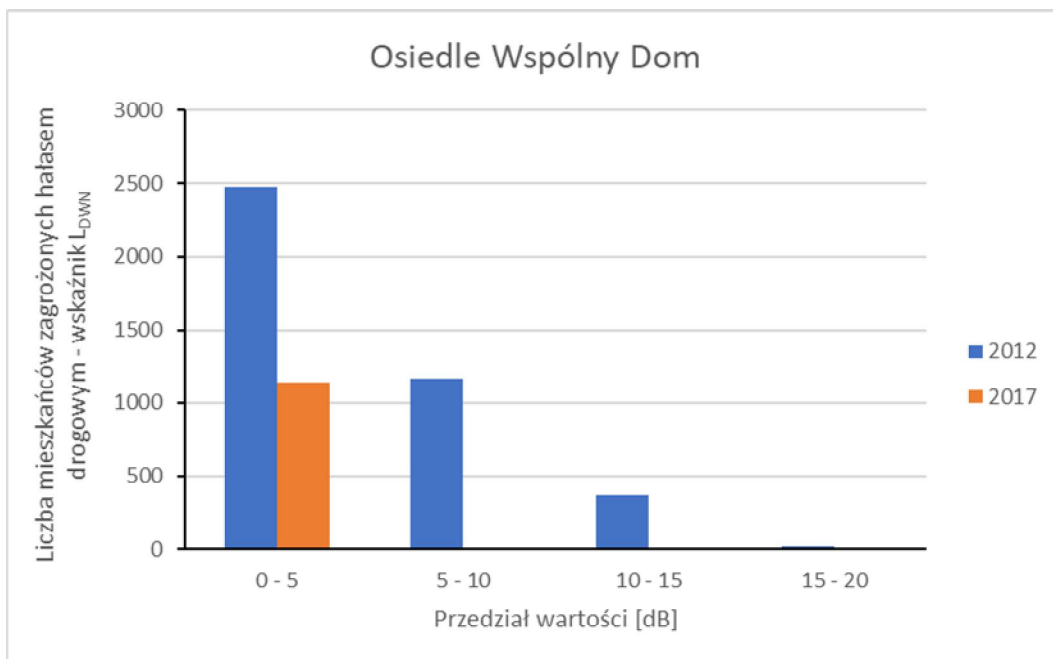
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Melchiora Wańkowicza zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 320 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 390 osób oraz o 218 osób dla przedziału od 10 do 15 dB i 39 osób w przedziale 15 – 20 dB. Stwierdzono całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia > 5 dB.

Osiedle Wspólny Dom

Tabela nr 121. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Wspólny Dom			
Do 5	2475	1142	1334
>5-10	1161	6	1155
>10-15	369	0	369
>15-20	19	0	19
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 84. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Wspólny Dom – wskaźnik L_{DWN}

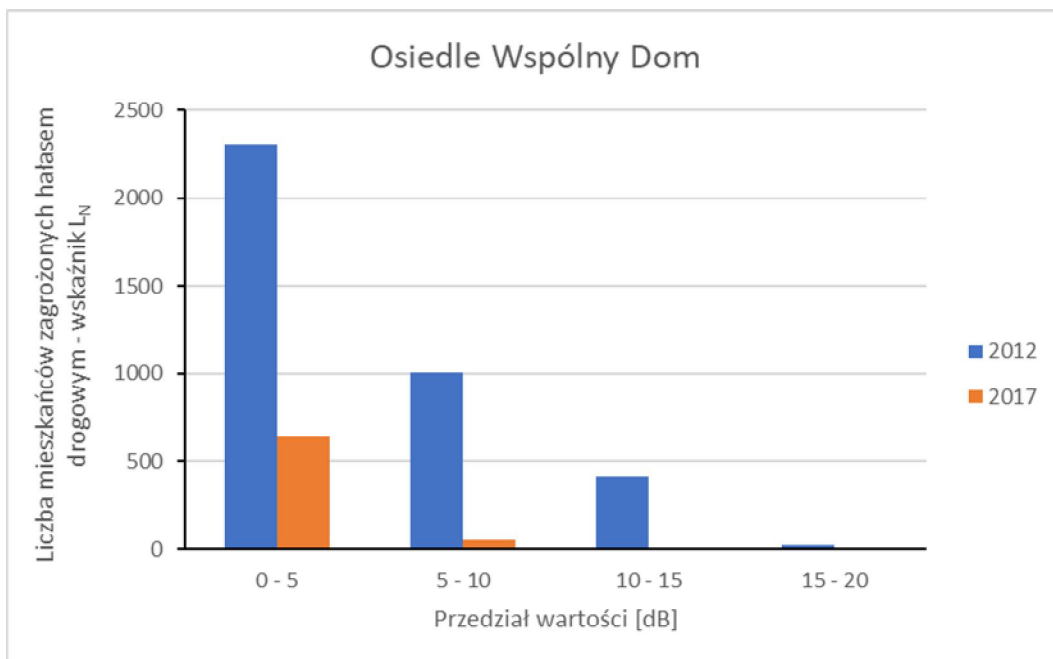
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Wspólny Dom zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 1334 osoby. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 1155 osób oraz o 369 osób dla przedziału od 10 do 15 dB i o 19 osób w przedziale od 15 do 20 dB. Zaobserwowano całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia > 10 dB.

Tabela nr 122. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Wspólny Dom			
Do 5	2303	642	1661
>5-10	1005	52	953
>10-15	416	0	416
>15-20	21	0	21
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 85. Zmiana liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Wspólny Dom – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

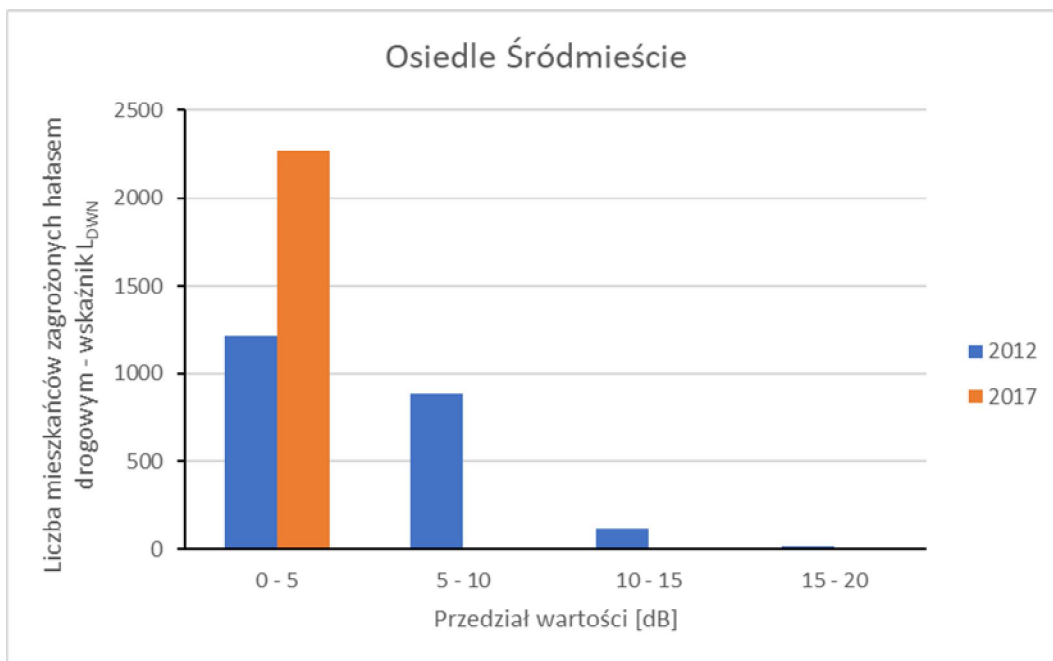
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Wspólny Dom zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 1661 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać zmniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 953 osoby oraz o 416 osób dla przedziału od 10 do 15 dB i 21 osób dla przedziału 15 – 20 dB. Dla tego wskaźnika również stwierdzono całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia > 10 dB.

Osiedle Śródmieście

Tabela nr 123. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Śródmieście			
Do 5	1216	2267	-1050
>5-10	883	0	883
>10-15	119	0	119
>15-20	11	0	11
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 86. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Śródmieście – wskaźnik L_{DWN}

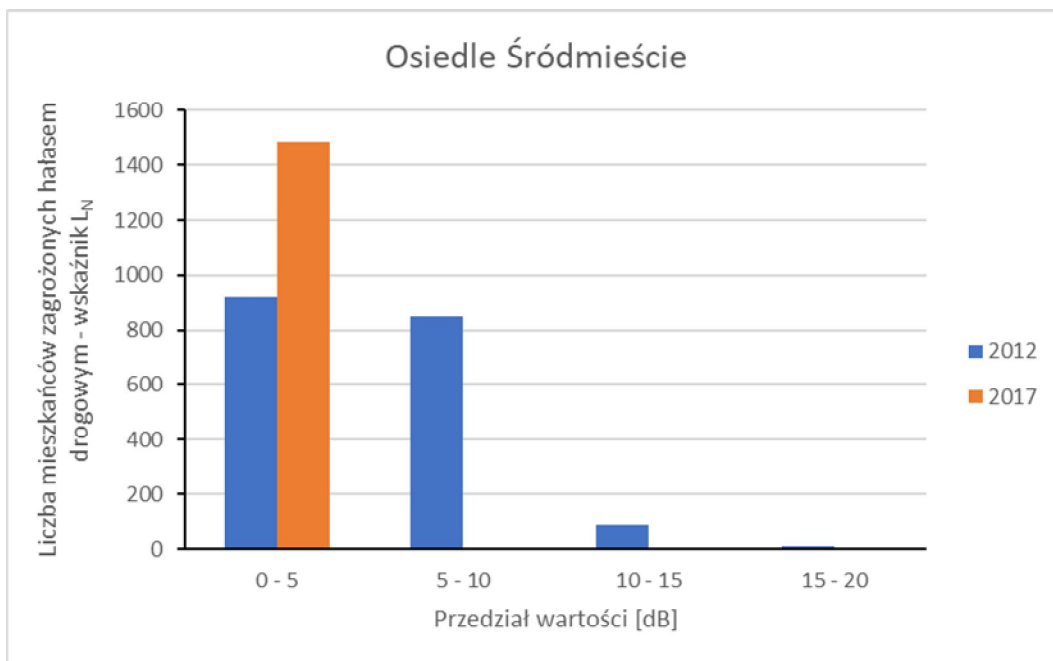
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Śródmieście zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 1050 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 883 osoby, 119 osób dla przedziału od 10 do 15 dB oraz 11 osób w przedziale 15 – 20 dB.

Tabela nr 124. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Śródmieście			
Do 5	921	1484	-564
>5-10	851	0	851
>10-15	88	0	88
>15-20	8	0	8
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 87. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Śródmieście – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

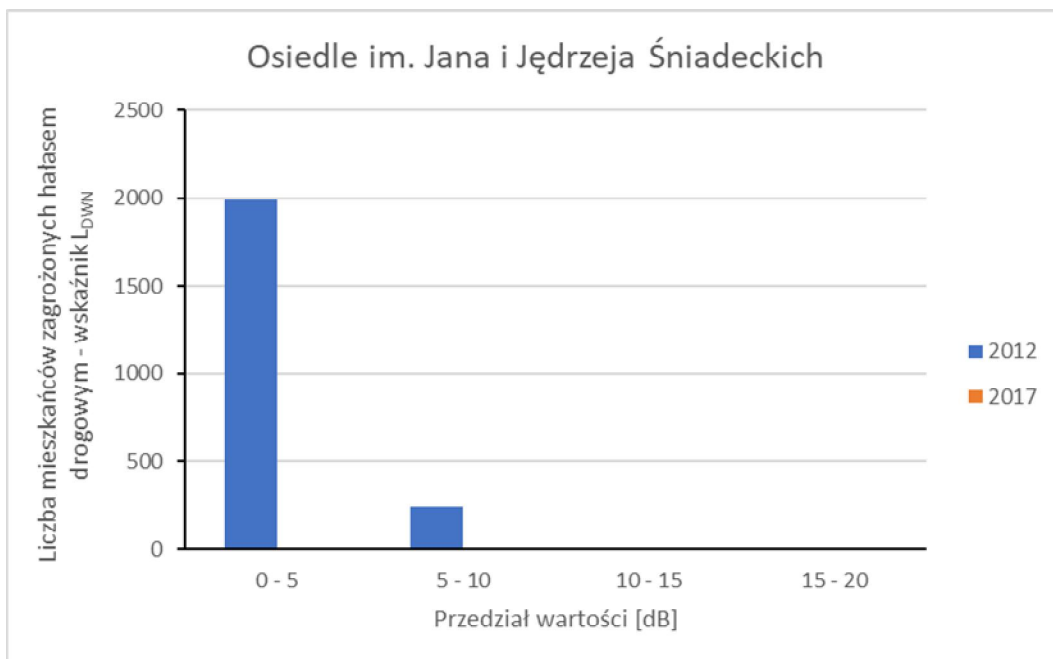
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Śródmieście zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 564 osoby. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 851 osób, o 88 osób dla przedziału od 10 do 15 dB oraz spadek o 8 osób dla przedziału od 15 do 20 dB.

Osiedle im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

Tabela nr 125. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich			
Do 5	1995	0	1995
>5-10	240	0	240
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 88. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich – wskaźnik L_{DWN}

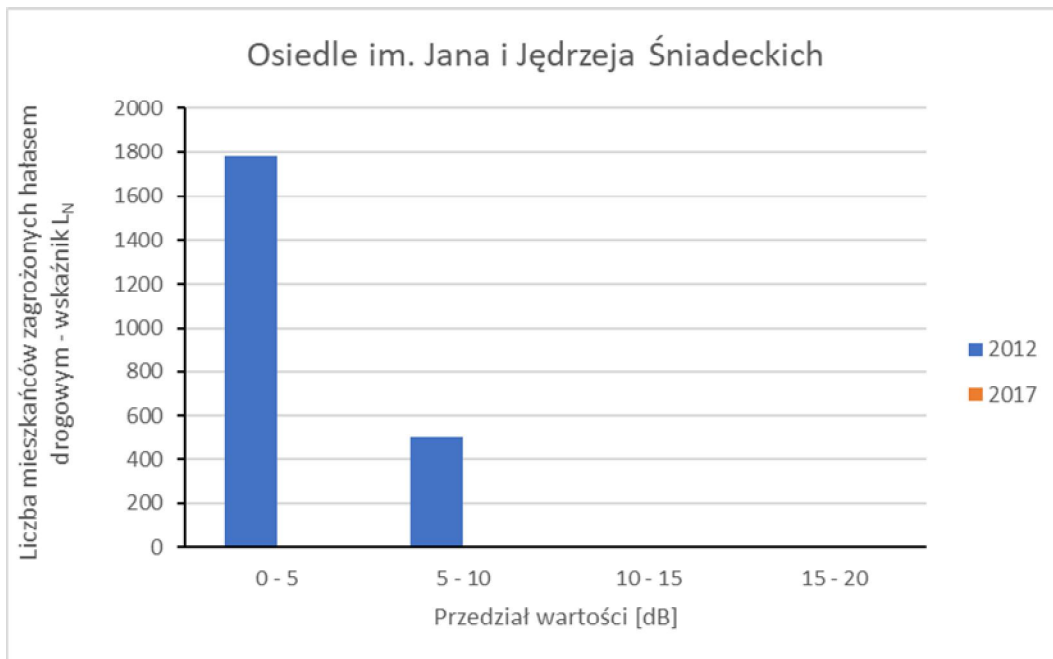
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 1995 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 240 osób. Oznacza to całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia jakie zostały zidentyfikowane dla tego obszaru.

Tabela nr 126. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich			
Do 5	1778	0	1778
>5-10	501	0	501
>10-15	1	0	1
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 89. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

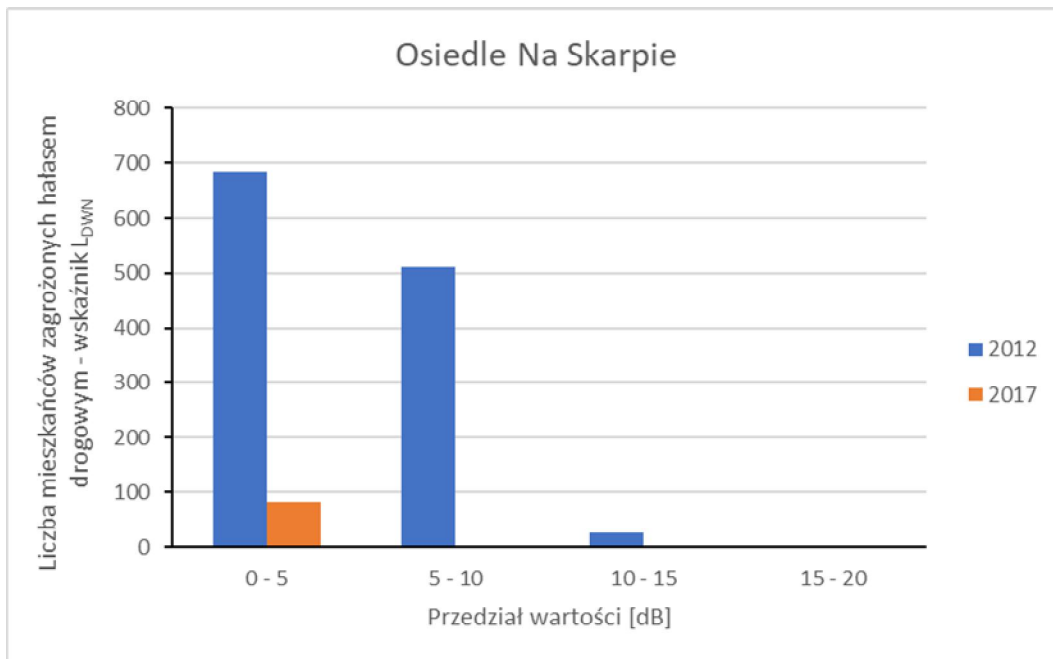
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 1778 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 501 osób i o 1 osobę w przedziale od 10 do 15 dB. Również w przypadku tego wskaźnika można stwierdzić całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia jakie zostały zidentyfikowane.

Osiedle Na Skarpie

Tabela nr 127. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
Do 5	685	81	604
>5-10	511	0	511
>10-15	25	0	25
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 90. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_{DWN}

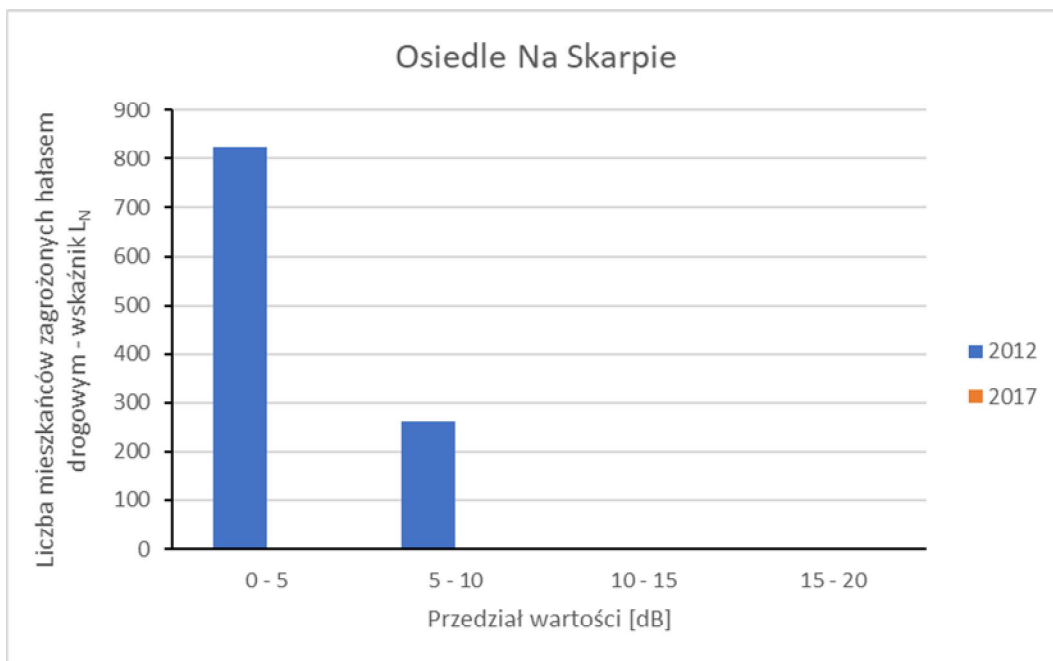
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 604 osoby. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 511 osób oraz o 25 osób dla przedziału od 10 do 15 dB. Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 5 dB.

Tabela nr 128. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
Do 5	825	0	825
>5-10	263	0	263
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 91. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

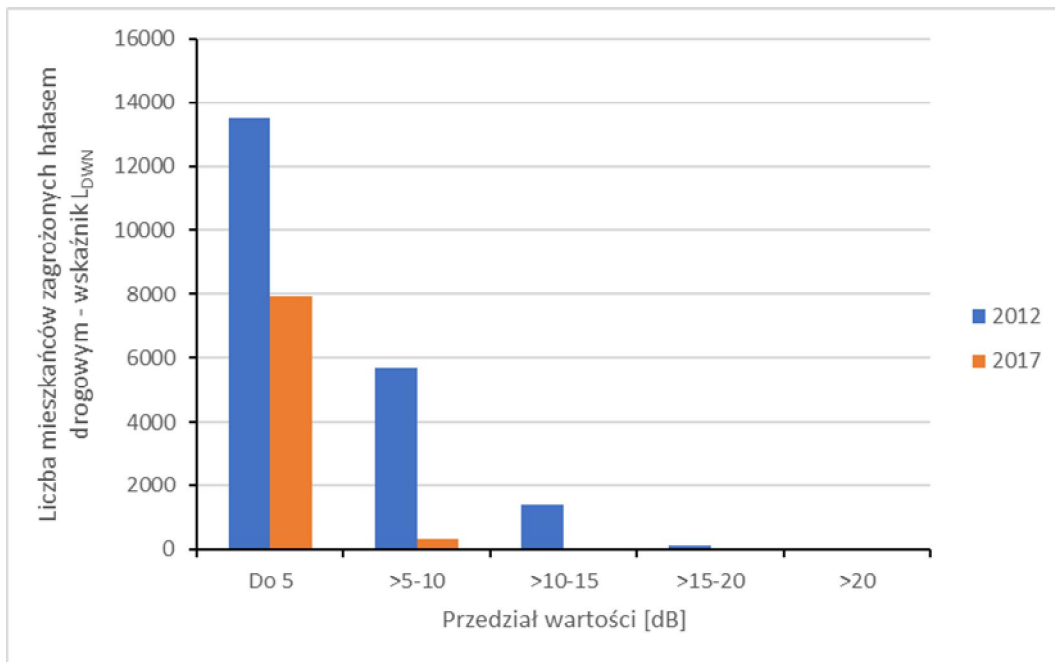
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 825 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego o 263 osoby. Oznacza to całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia jakie zostały zidentyfikowane dla tego obszaru.

Podsumowanie

Tabela nr 129. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
Do 5	13500	7918
>5-10	5700	315
>10-15	1400	0
>15-20	100	0
>20	0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]



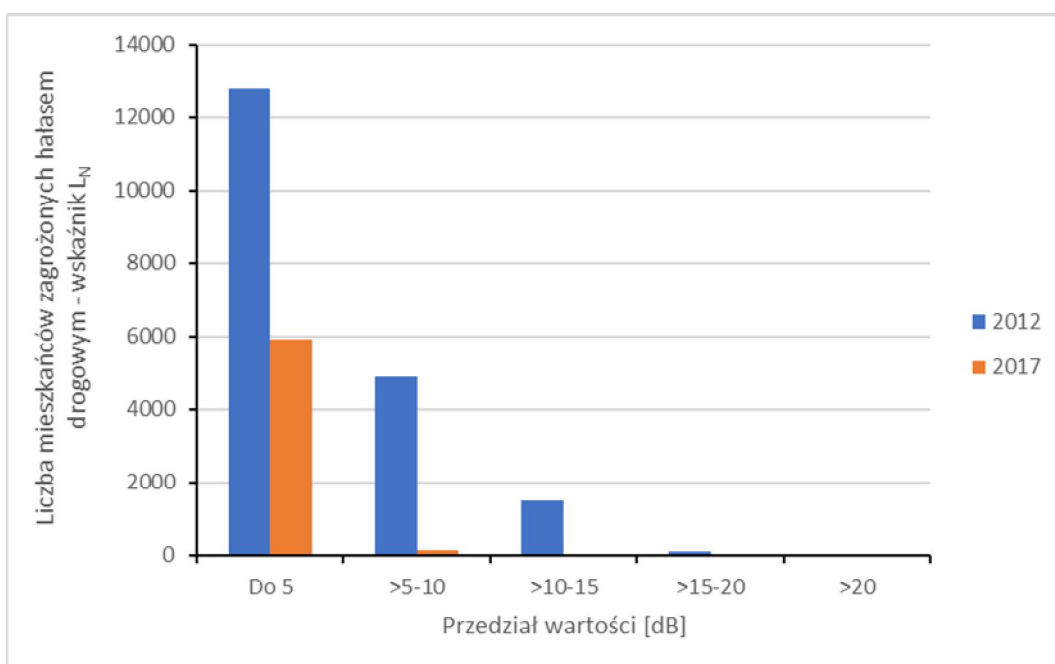
Rysunek nr 92. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowym na terenie miasta Koszalin – wskaźnik L_{DWN}

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Tabela nr 130. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym oceniany wskaźnikiem L_N	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
Do 5	12800	5938
>5-10	4900	144
>10-15	1500	0
>15-20	100	0
>20	0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]



Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Rysunek nr 93. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem drogowy na terenie miasta Koszalin – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki mapy akustycznej z 2012 r. z wynikami mapy akustycznej z 2017 r. zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} oraz L_N . Zmniejszenie wartości widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję liczby osób o 5582 dla wskaźnika L_{DWN} oraz 6635 dla wskaźnika L_N . W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać również pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego odpowiednio o 5385 osób dla wskaźnika L_{DWN} oraz 1381 osób dla wskaźnika L_N . Dane z 2017 roku pokazują, że przez 4 lata działania naprawcze pozwoliły na całkowitą redukcję liczby osób narażonych na przekroczenia powyżej 10 dB.

3.2.2. Hałas kolejowy

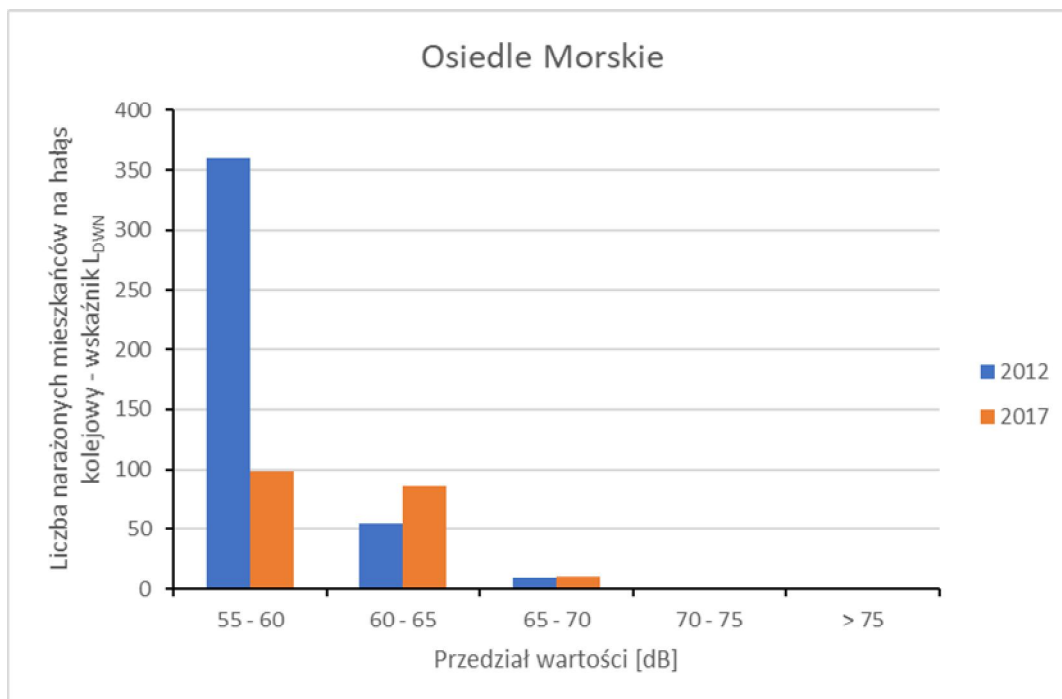
3.2.2.1. Zestawienie liczby ludności narażonej na hałas

Osiedle Morskie

Tabela nr 131. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Morskie – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Morskie			
55 - 60	359	99	261
60 - 65	54	85	-31
65 - 70	10	11	-1
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 94. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Morskie – wskaźnik L_{DWN}

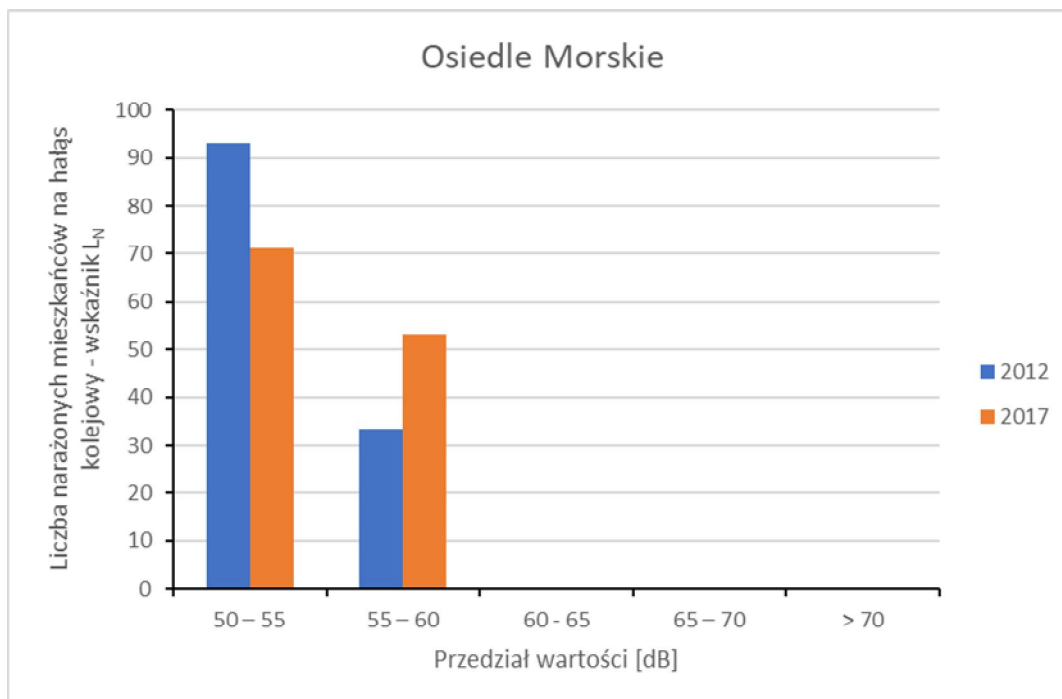
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Morskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 229 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 31 osób dla przedziału od 60 do 65 dB. Wzrost widać również dla przedziału od 65 do 70 dB – o 1 osobę. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców. Dla przedziału od 55 do 60 dB można zauważyć spadek liczby narażonych mieszkańców o 261 osób.

Tabela nr 132. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Morskie – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Morskie			
50 - 55	93	71	22
55 - 60	33	53	-20
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 95. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Morskie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

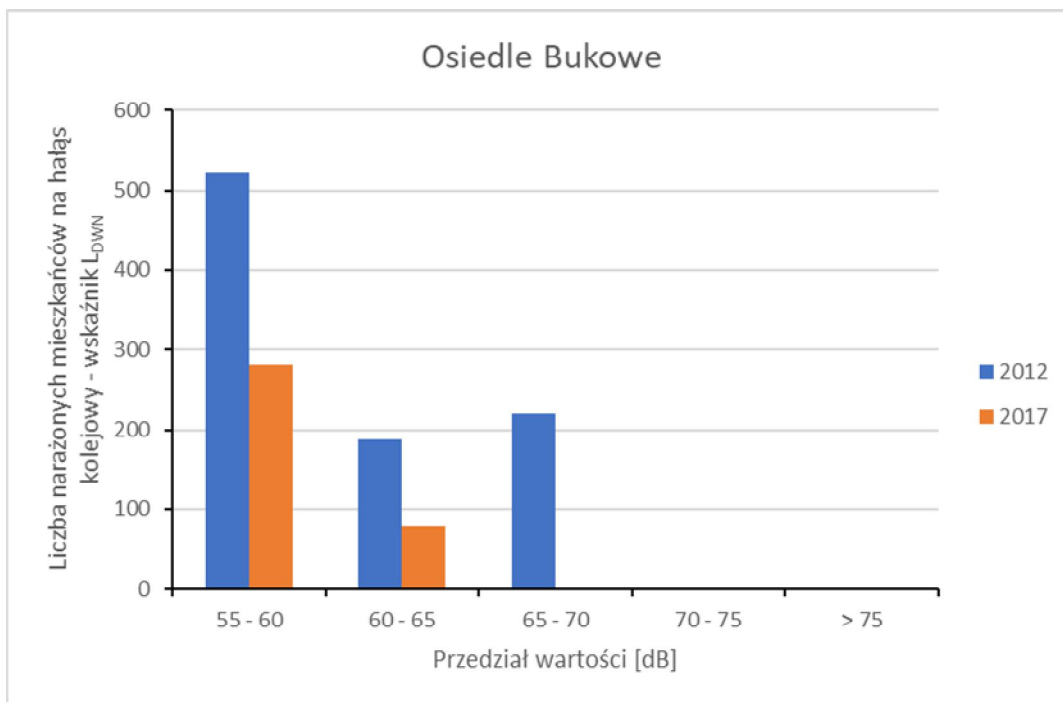
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Morskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych długookresowym poziomem hałasu L_N o 2 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 20 osób dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla wartości od 50 do 55 dB stwierdzono spadek liczby narażonych mieszkańców o 22 osoby.

Osiedle Bukowe

Tabela nr 133. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Bukowe – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Bukowe			
55 - 60	521	281	240
60 - 65	188	79	109
65 - 70	219	0	219
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 96. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Bukowe – wskaźnik L_{DWN}

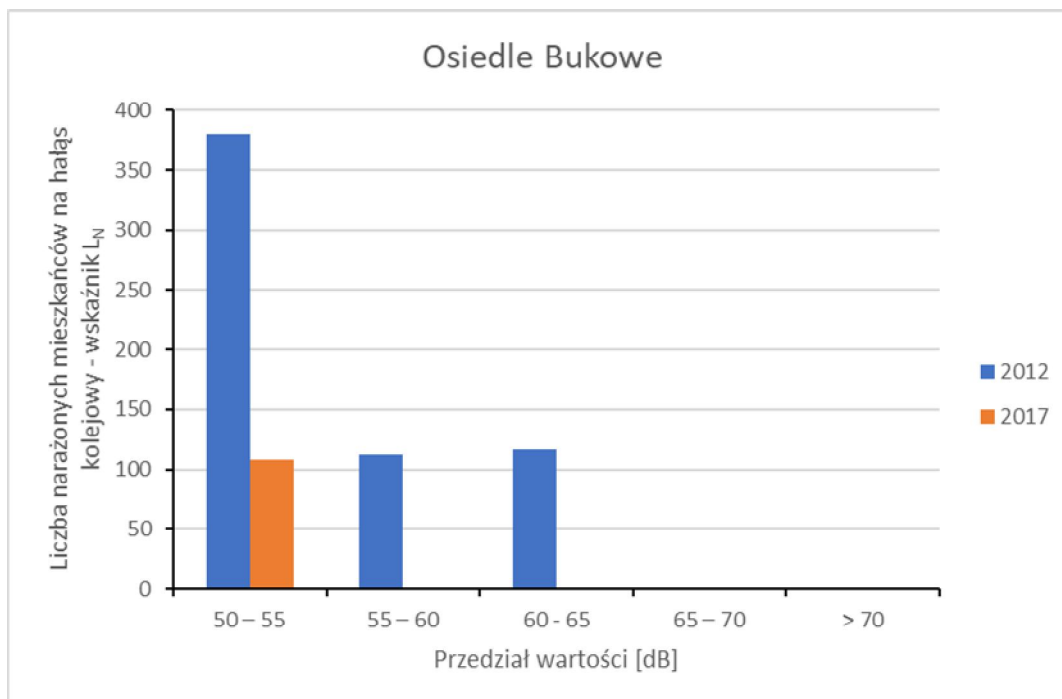
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Bukowe zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 568 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich analizowanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 240 osób dla przedziału od 55 do 60 dB, dla przedziału od 60 do 65 dB – o 109 osób oraz dla zakresu wartości od 65 do 70 dB o 219 osób.

Tabela nr 134. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Bukowe – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Bukowe			
50 - 55	380	109	271
55 - 60	112	0	112
60 - 65	117	0	117
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 97. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Bukowe – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

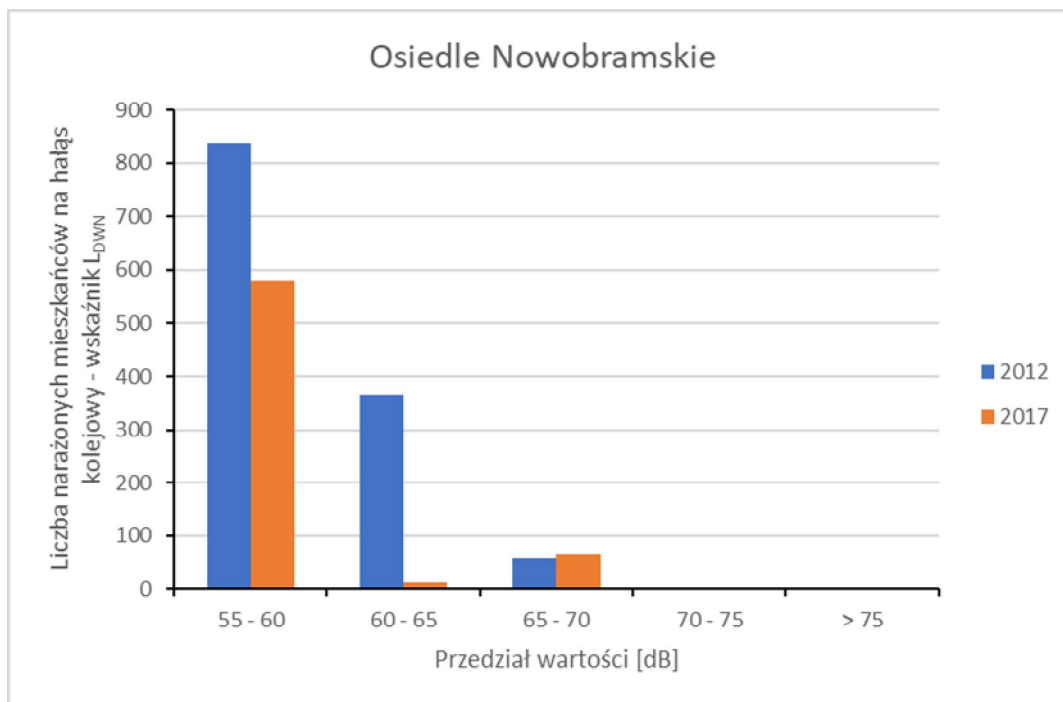
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Bukowe zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 500 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 271 osób dla przedziału od 50 do 55 dB, dla zakresu od 55 do 60 dB o 112 osób oraz dla przedziału 60 – 65 dB o 117 osób.

Osiedle Nowobramskie

Tabela nr 135. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Nowobramskie – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
55 - 60	839	581	257
60 - 65	363	13	350
65 - 70	58	64	-6
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 98. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_{DWN}

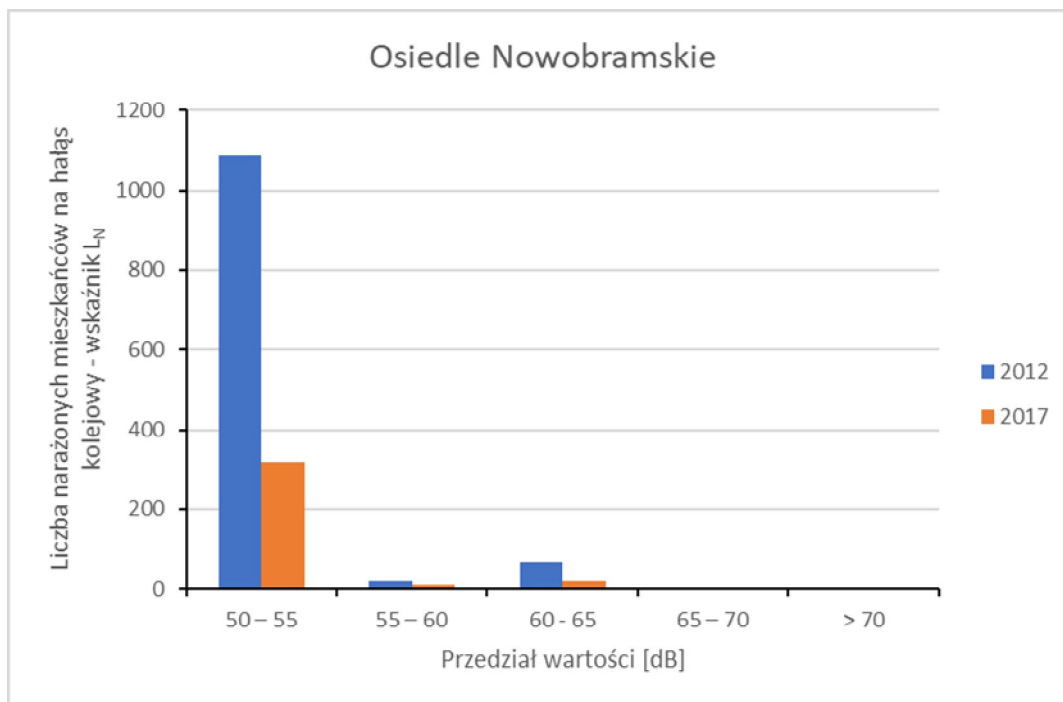
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie stwierdzono spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 601 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować redukcję liczby mieszkańców o 257 osób dla przedziału od 55 do 60 dB. Spadek widać również dla przedziału od 60 do 75 dB – o 350 osób. Dla przedziału od 65 do 70 dB można zauważyć wzrost liczby narażonych mieszkańców o 6 osób.

Tabela nr 136. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Nowobramskie – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
50 - 55	1087	319	768
55 - 60	20	10	10
60 - 65	67	21	46
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 99. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

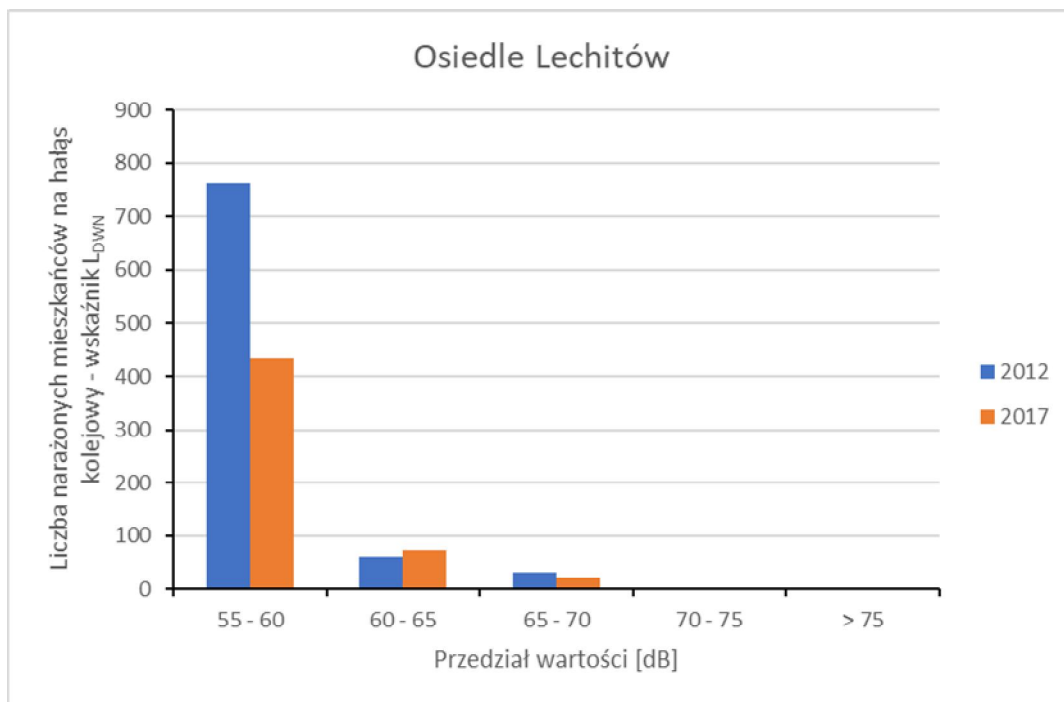
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 824 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 768 osób dla przedziału od 50 do 55 dB, dla przedziału 55 – 60 o 10 osób oraz dla przedziału 60 - 65 o 46 osób.

Osiedle Lechitów

Tabela nr 137. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Lechitów – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
55 - 60	763	433	330
60 - 65	60	73	-13
65 - 70	32	21	11
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 100. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_{DWN}

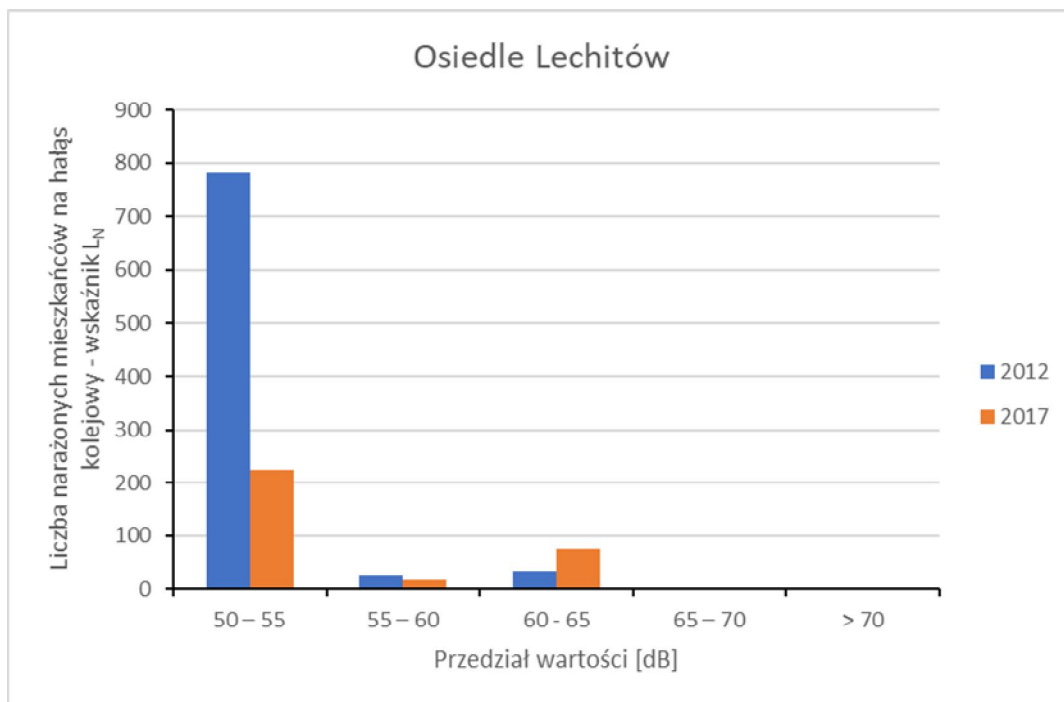
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 328 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 13 osób dla przedziału od 60 do 65 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby narażonych mieszkańców, dla przedziału 55 – 60 dB o 330 osób oraz dla przedziału 65 – 70 dB o 11 osób.

Tabela nr 138. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażony na hałas kolejowy dla osiedla Lechitów – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
50 - 55	784	225	559
55 - 60	27	17	10
60 - 65	33	76	-43
65- 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 101. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalin z 2012 roku i z 2017 roku]

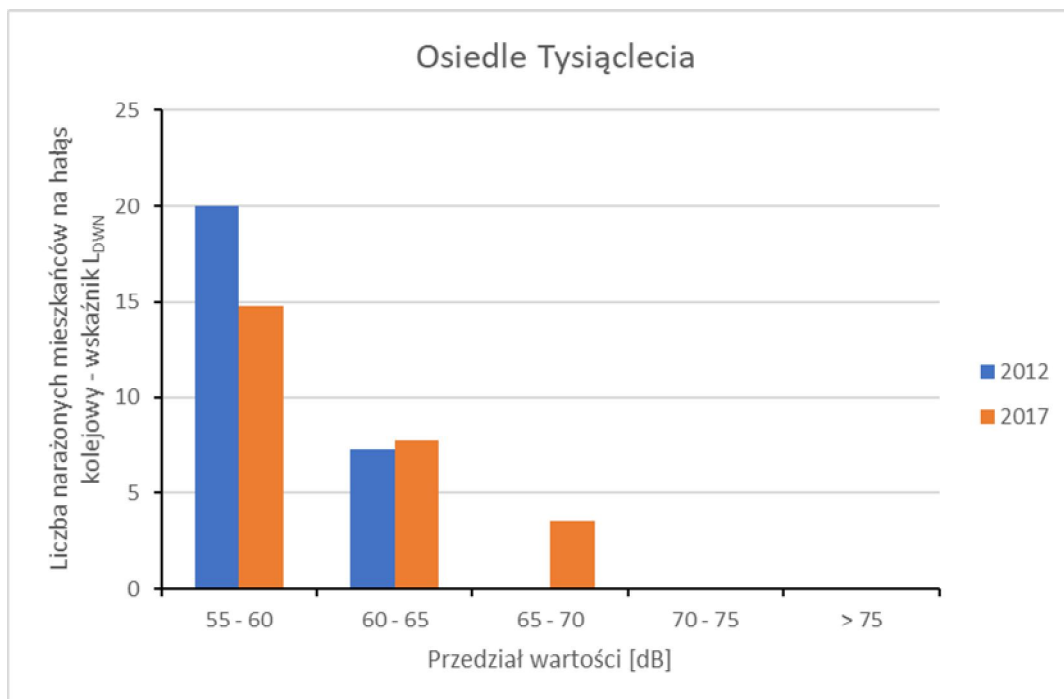
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 526 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 43 osoby dla przedziału od 60 do 65 dB. Dla pozostałych przedziałów można zauważyć spadek liczby mieszkańców, dla przedziału 50 – 55 dB o 559 osób oraz dla przedziału 55 – 60 dB o 10 osób.

Osiedle Tysiąclecia

Tabela nr 139. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Tysiąclecia – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Tysiąclecia			
55 - 60	20	15	5
60 - 65	7	8	-1
65 - 70	0	4	-4
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 102. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Tysiąclecia – wskaźnik L_{DWN}

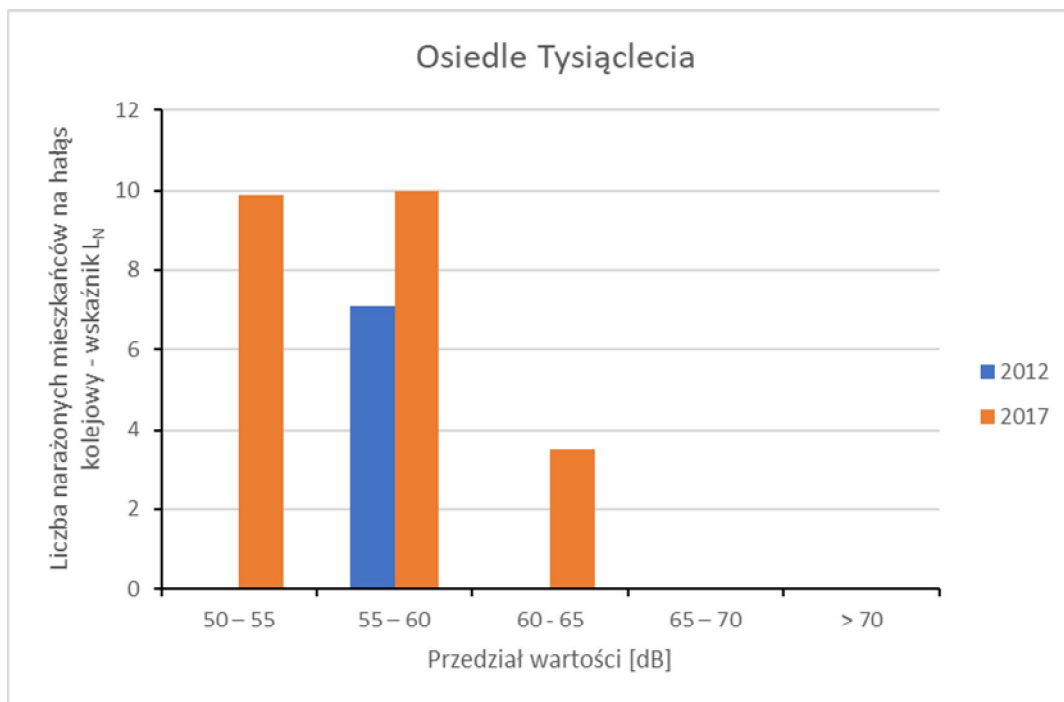
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Tysiąclecia zaobserwowano brak zmiany liczby ludności narażonej na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} . Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby narażonych mieszkańców o 5 osób dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla zakresu wartości od 60 do 65 dB można zauważyć wzrost liczby osób o 1 oraz dla przedziału 65 – 70 dB wzrost o 4 osoby w stosunku do roku 2012.

Tabela nr 140. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Tysiąclecia – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Tysiąclecia			
50 - 55	0	10	-10
55 - 60	7	10	-3
60 - 65	0	3	-3
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 103. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Tysiąclecia – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

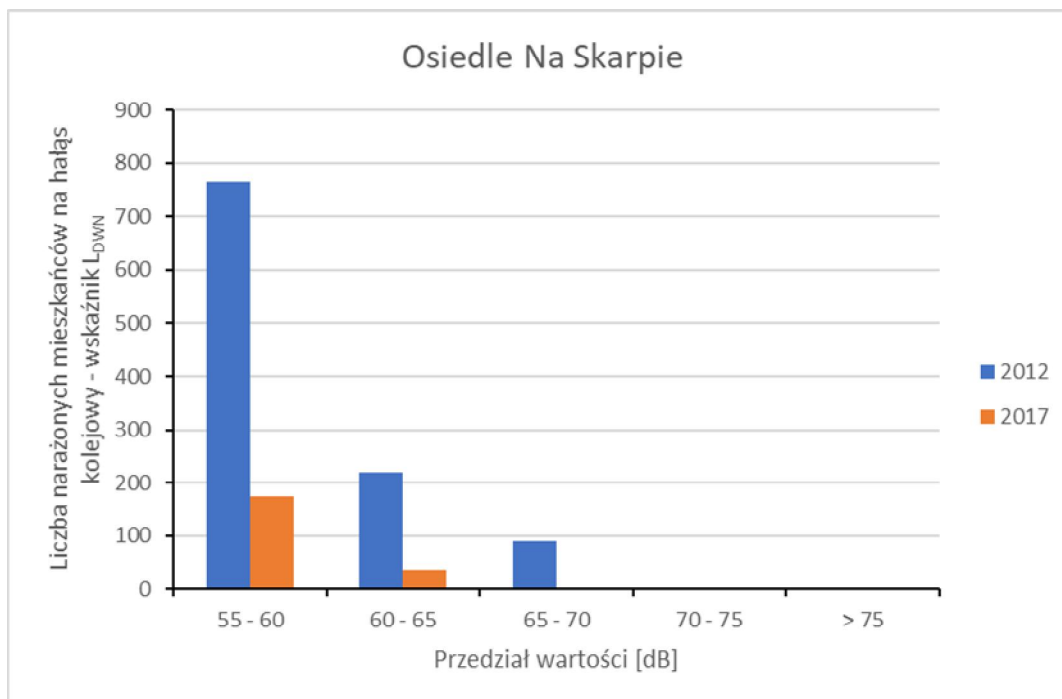
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Tysiąclecia zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 16 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców o 10 osób dla przedziału od 50 do 55 dB, dla przedziału 55 – 60 o 3 osoby oraz dla przedziału 60 - 65 o 3 osoby.

Osiedle Na Skarpie

Tabela nr 141. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Na Skarpie – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
55 - 60	765	175	590
60 - 65	219	36	183
65 - 70	90	0	90
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 104. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_{DWN}

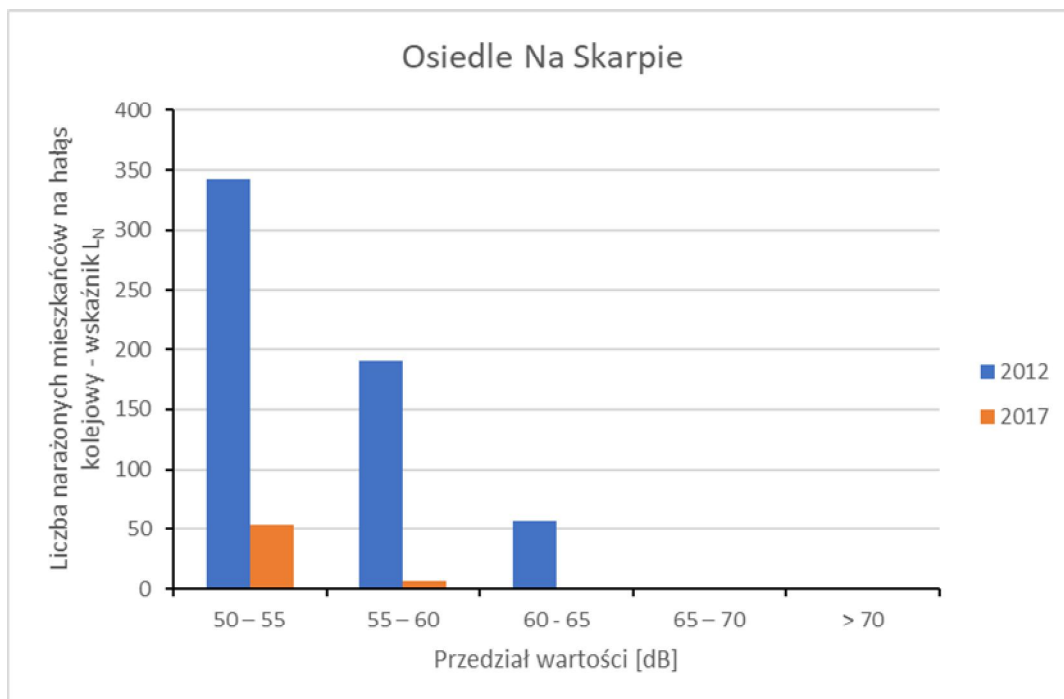
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałas L_{DWN} o 863 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich analizowanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 590 osób dla przedziału od 55 do 60 dB, dla przedziału od 60 do 65 dB – o 183 osoby oraz dla zakresu wartości od 65 do 70 dB o 90 osób.

Tabela nr 142. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla Na Skarpie – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
50 - 55	342	53	289
55 - 60	190	7	183
60 - 65	57	0	57
65- 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 105. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

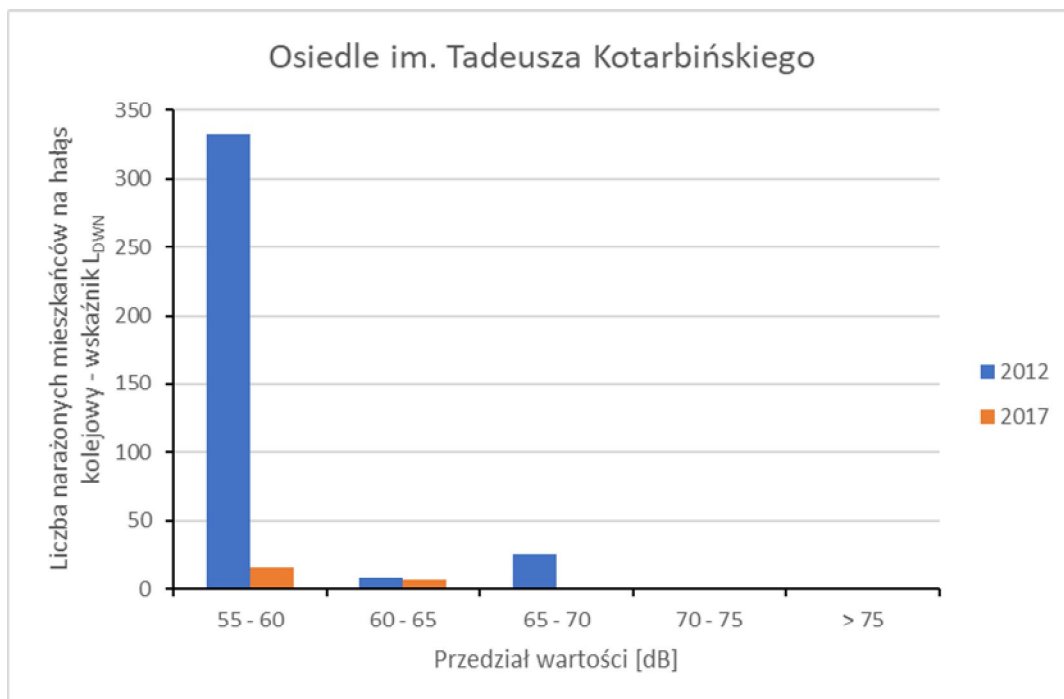
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 529 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 289 osób dla przedziału od 50 do 55 dB, dla zakresu od 55 do 60 dB o 183 osoby oraz dla przedziału 60 – 65 dB o 57 osób.

Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego

Tabela nr 143. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego			
55 - 60	332	16	316
60 - 65	8	7	2
65 - 70	26	0	26
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 106. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu im. Tadeusza Kotarbińskiego – wskaźnik L_{DWN}

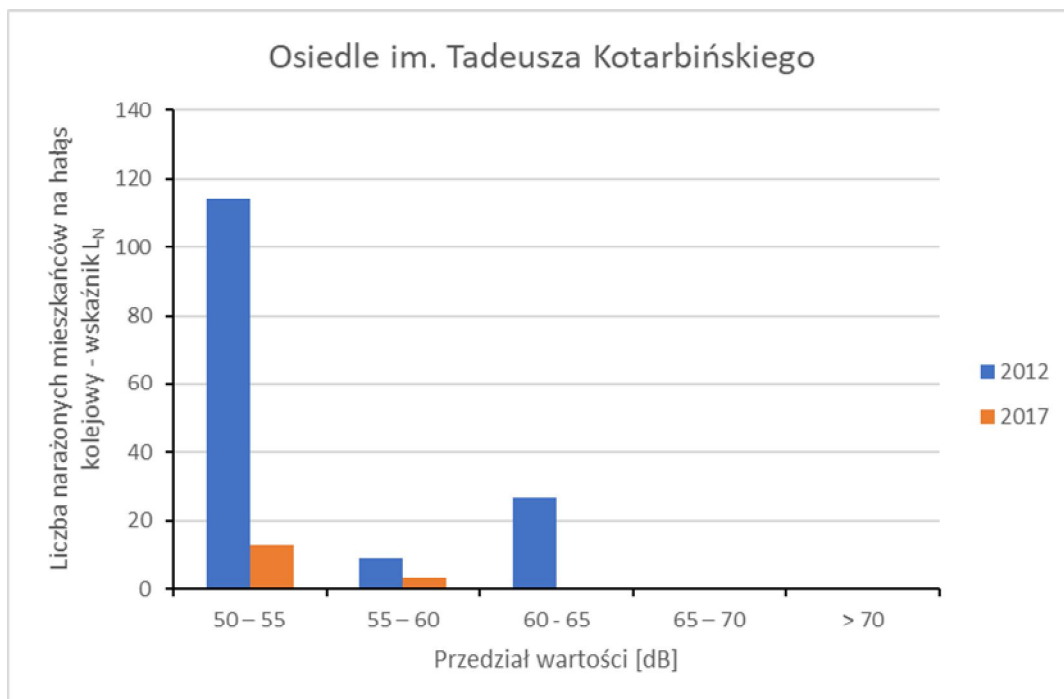
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 344 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich analizowanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 316 osób dla przedziału od 55 do 60 dB, dla przedziału od 60 do 65 dB – o 2 osoby oraz dla zakresu wartości od 65 do 70 dB o 26 osób.

Tabela nr 144. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy dla osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego			
50 - 55	114	13	101
55 - 60	9	3	6
60 - 65	27	0	27
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 107. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na osiedlu im. Tadeusza Kotarbińskiego – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

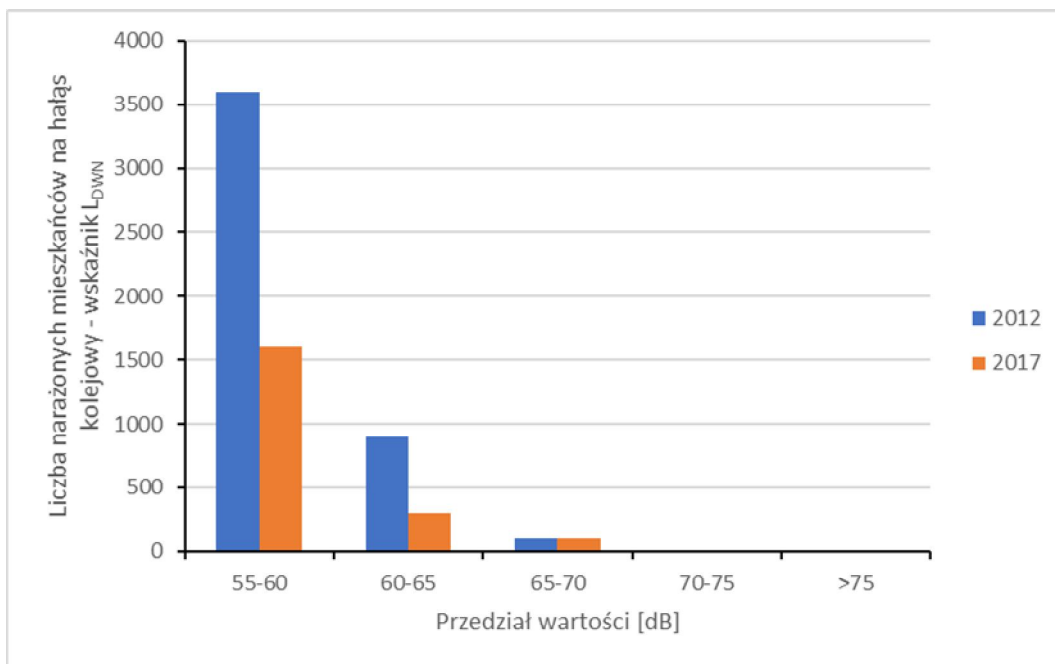
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 134 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców we wszystkich rozpatrywanych przedziałach. Można zauważyć redukcję o 101 osób dla przedziału od 50 do 55 dB, dla zakresu od 55 do 60 dB o 6 osób oraz dla przedziału 60 – 65 dB o 27 osób.

Podsumowanie

Tabela nr 145. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Zestawienie liczby ludności narażonej na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba osób narażonych na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
55-60	3600	1600
60-65	900	300
65-70	100	100
70-75	0	0
>75	0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]



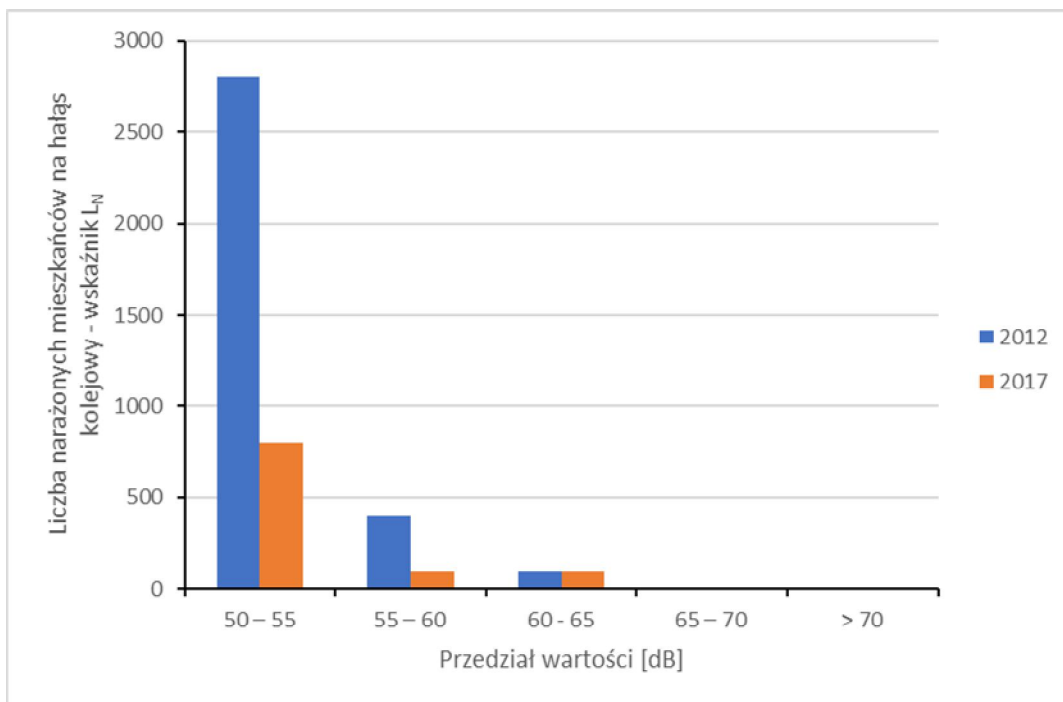
Rysunek nr 108. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na terenie miasta Koszalin – wskaźnik L_{DWN}

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Tabela nr 146. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Zestawienie liczby ludności narażonej na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba osób narażonych na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_N	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
50-55	2800	800
55-60	400	100
60-65	100	100
65-70	0	0
>70	0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]



Rysunek nr 109. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas kolejowy na terenie miasta Koszalin – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując zestawienia liczby ludności narażonej na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} większy niż 55 dB, wyznaczone w ramach Mapy akustycznej z 2012 r. oraz 2017 r. stwierdzono, że w przypadku oddziaływania hałasu kolejowego uzyskano spadek liczby ludności o 57 procent. Analizując poszczególne przedziały można zaobserwować zmniejszenie liczby ludności narażonej na hałas we dla zakresu od 55 do 60 oraz od 60 do 65 dB. W zakresie od 55 do 60 zaobserwowano spadek o 56 procent, a dla przedziału od 60 do 65 zauważono redukcję o 67 procent. Dla pozostałych zakresów nie zauważono zmian.

W przypadku pory nocnej uzyskane wyniki pokazały zmniejszenie liczby ludności narażonej na poziom hałasu w odniesieniu do stanu z poprzedniej edycji mapy akustycznej o 70 procent. Analizując poszczególne przedziały widać zmniejszenie liczby ludności narażonej na hałas w zakresie od 50 do 55 dB o 71 procent oraz w zakresie 55 – 60 dB o 75 procent. Dla pozostałych zakresów nie zauważono zmian.

3.2.2.2. Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego

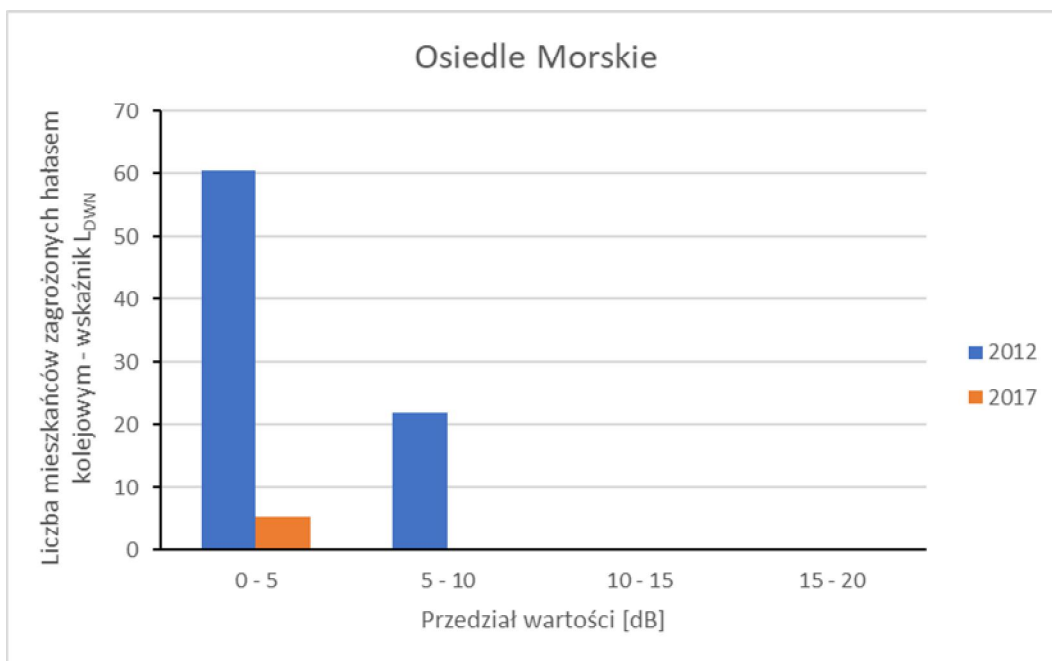
W celu określenia zmian klimatu akustycznego zostały porównane dane z Mapy Akustycznej z 2012 i 2017 roku dla każdego z osiedli.

Osiedle Morskie

Tabela nr 147. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Morskie			
Do 5	60	5	55
>5-10	22	0	22
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 110. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Morskie – wskaźnik L_{DWN}

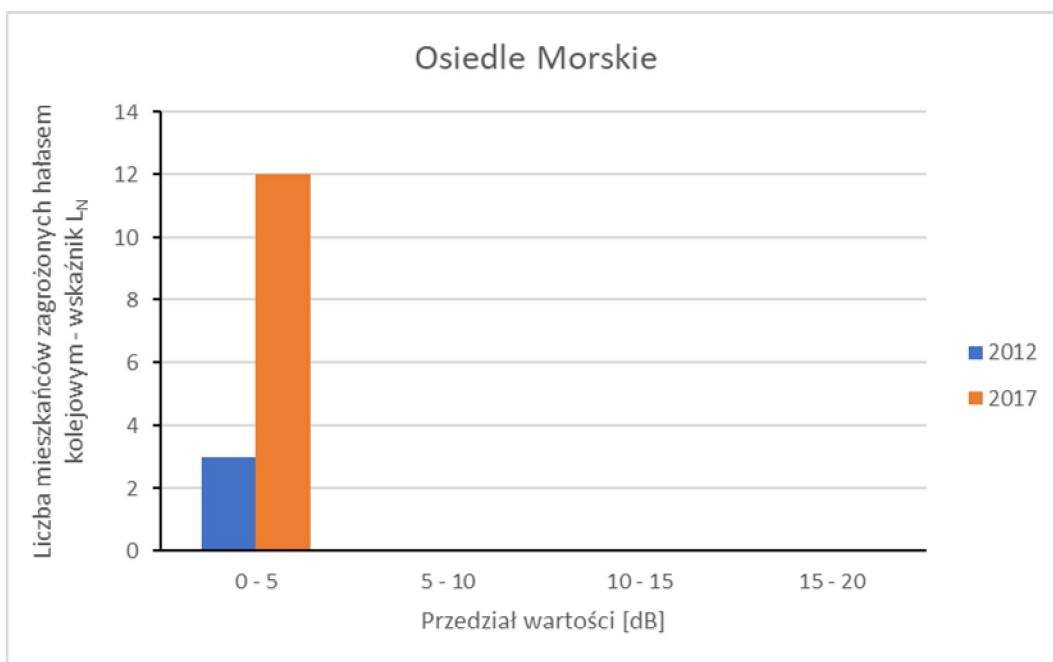
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Morskie zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano spadek o 55 osób. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, również widać zmniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu kolejowego, odpowiednio o 22 osoby.

Tabela nr 148. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Morskie			
Do 5	3	12	-9
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 111. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Morskie – wskaźnik L_N

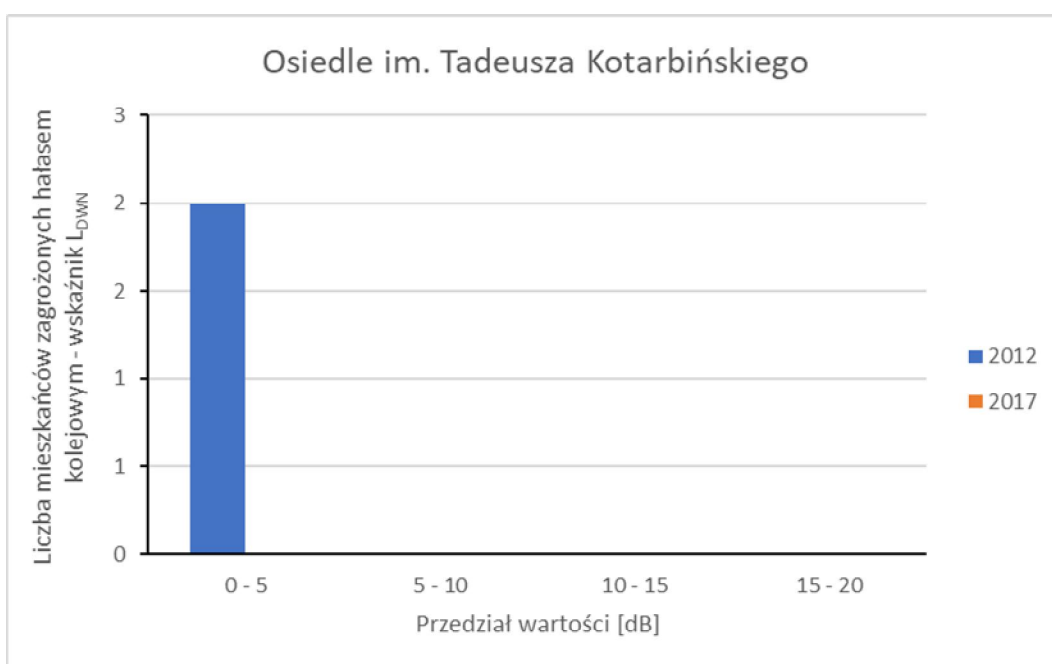
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Morskie zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano przyrost o 8 osób.

Osiedle im. Tadeusza KotarbińskiegoTabela nr 149. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego			
Do 5	2	0	2
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 112. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu im. Tadeusza Kotarbińskiego – wskaźnik L_{DWN}

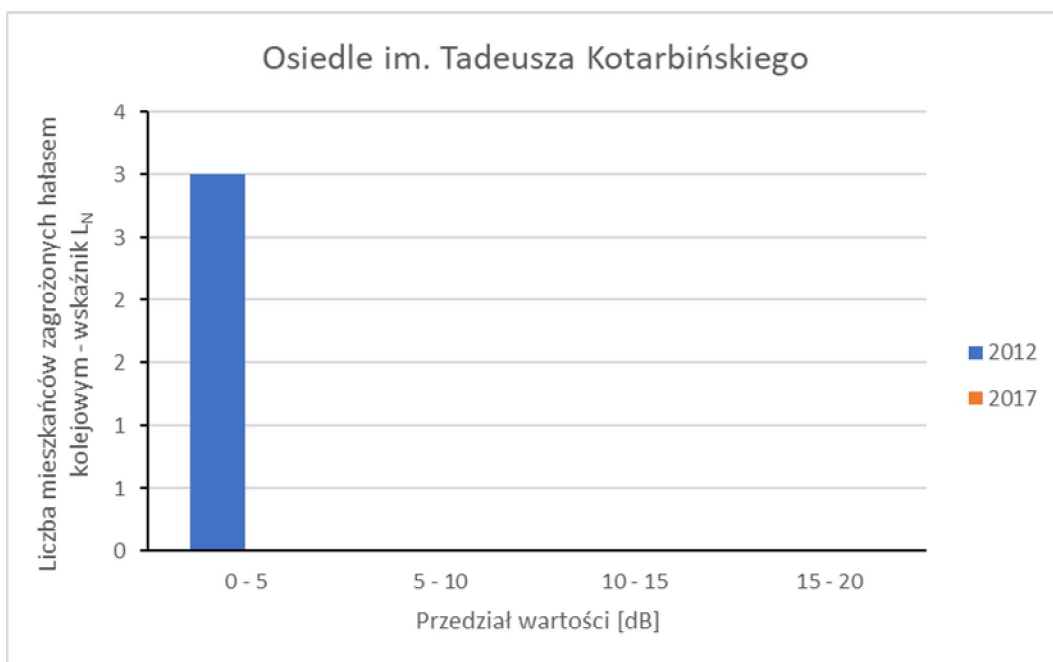
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano spadek o 2 osoby.

Tabela nr 150. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Tadeusza Kotarbińskiego			
Do 5	3	0	3
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 113. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu im. Tadeusza Kotarbińskiego – wskaźnik L_N

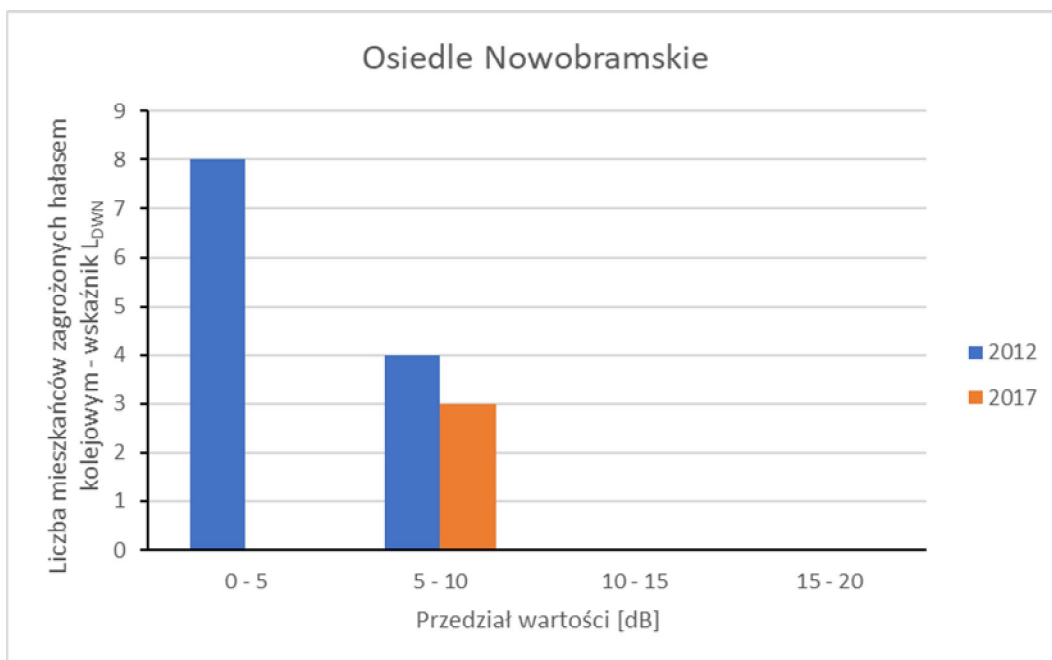
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Tadeusza Kotarbińskiego zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano spadek o 3 osoby.

Osiedle NowobramskieTabela nr 151. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
Do 5	8	0	8
>5-10	4	3	1
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 114. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_{DWN}

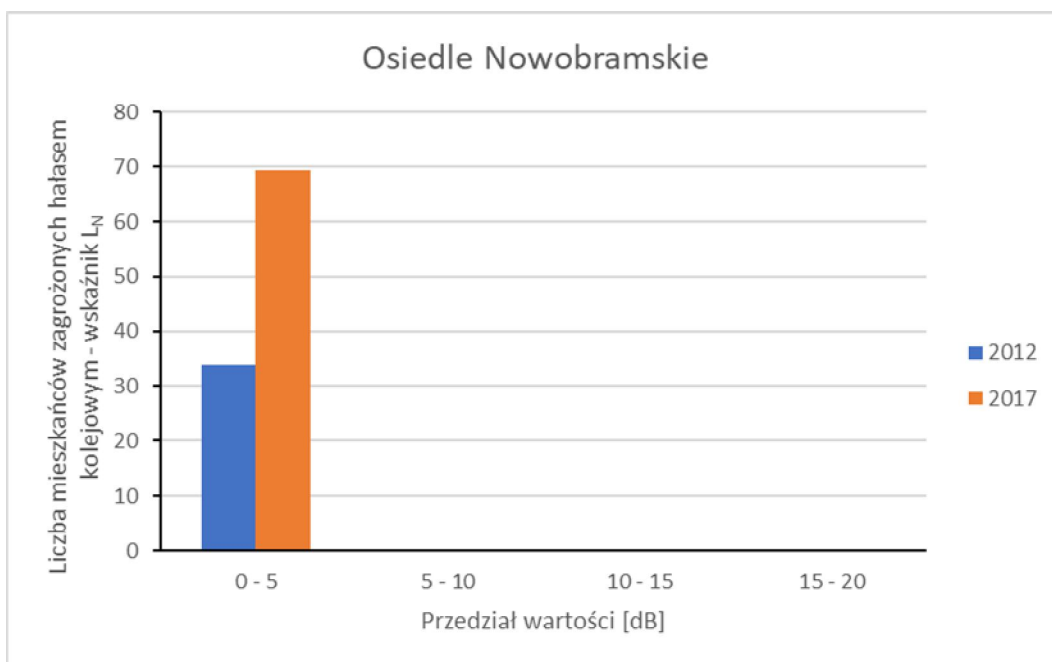
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano spadek o 8 osób oraz dla zakresu przekroczeń od 5 do 10 dB zmniejszenie liczby o 1 osobę.

Tabela nr 152. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
Do 5	34	69	-35
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 115. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

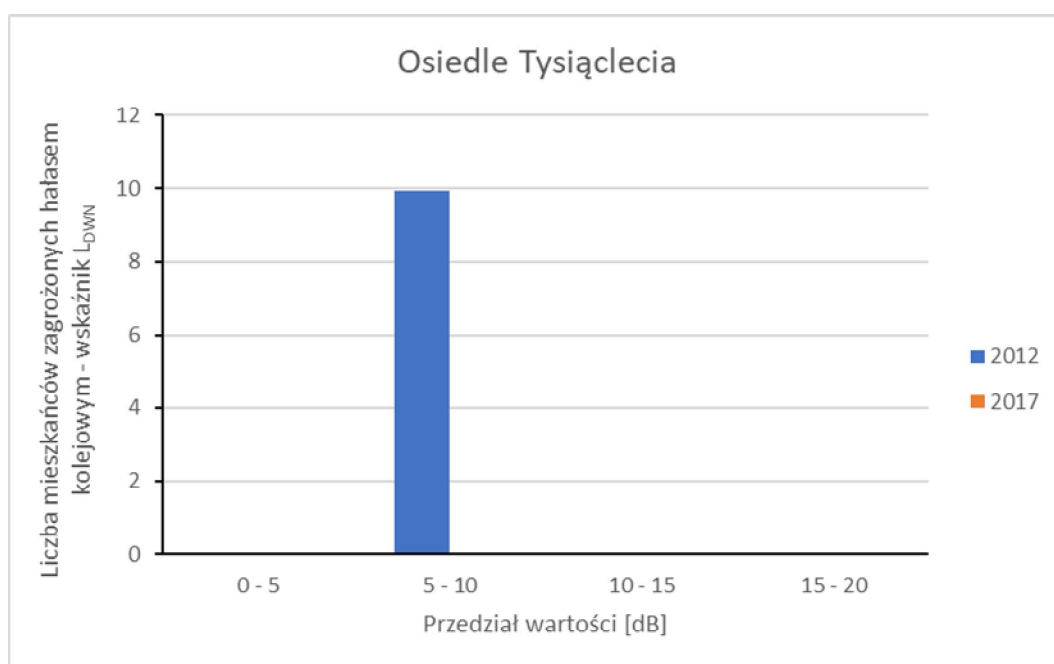
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano przyrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 35 osób.

Osiedle Tysiąclecia

Tabela nr 153. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Tysiąclecia			
Do 5	0	0	0
>5-10	10	0	10
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 116. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Tysiąclecia – wskaźnik L_{DWN}

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

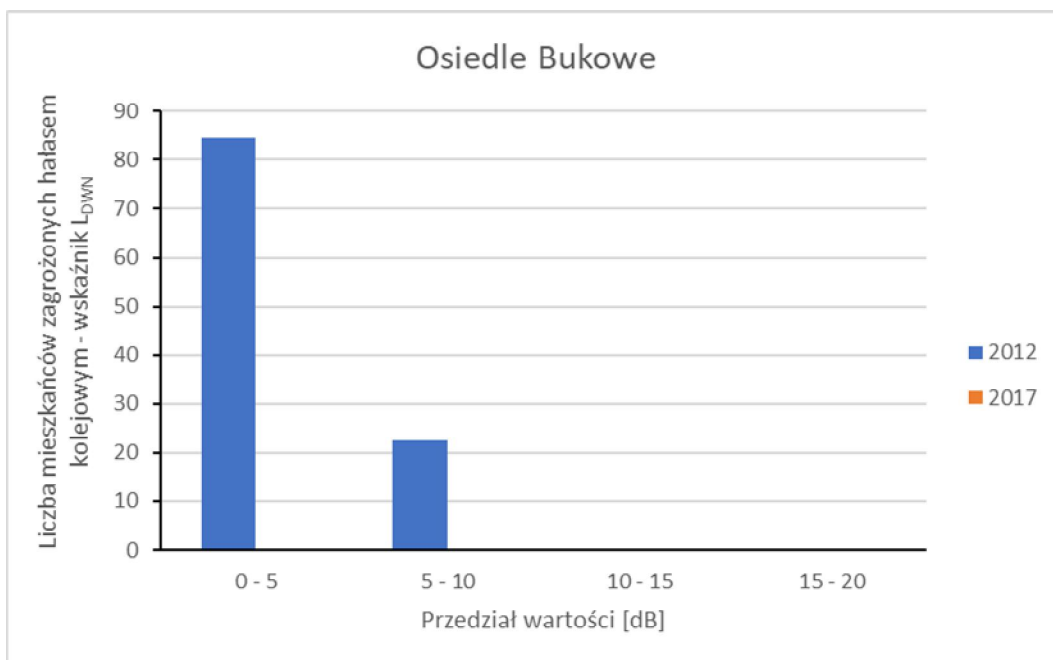
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Tysiąclecia zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń od 5 do 10 dB zaobserwowano zmniejszenie liczby o 10 osób.

Osiedle Bukowe

Tabela nr 154. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Bukowe			
Do 5	85	0	85
>5-10	23	0	23
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 117. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Bukowe – wskaźnik L_{DWN}

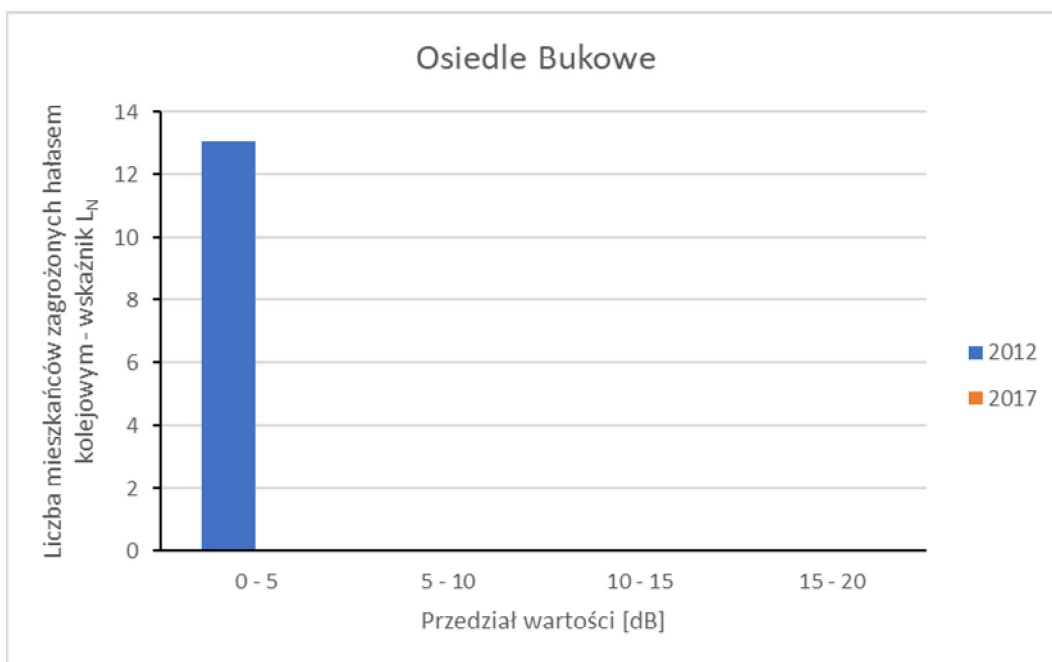
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Bukowe zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano spadek o 85 osób oraz dla zakresu przekroczeń od 5 do 10 dB zmniejszenie liczby o 23 osoby.

Tabela nr 155. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Bukowe			
Do 5	13	0	13
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 118. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Bukowe – wskaźnik L_N

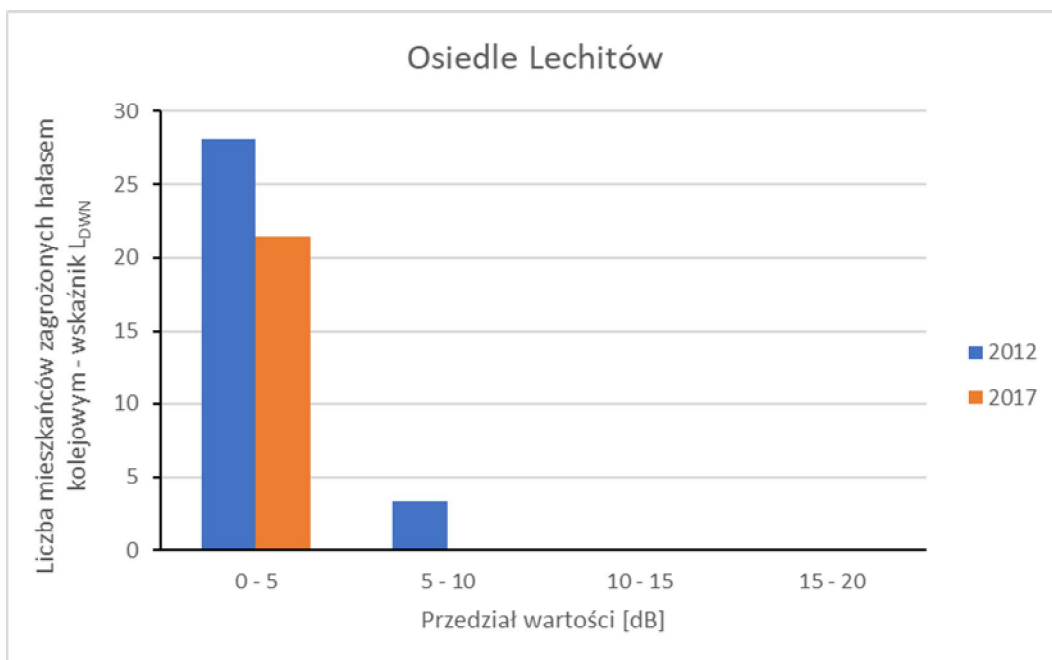
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Bukowe zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano spadek o 13 osób.

Osiedle LechitówTabela nr 156. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
Do 5	28	21	7
>5-10	3	0	3
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 119. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_{DWN}

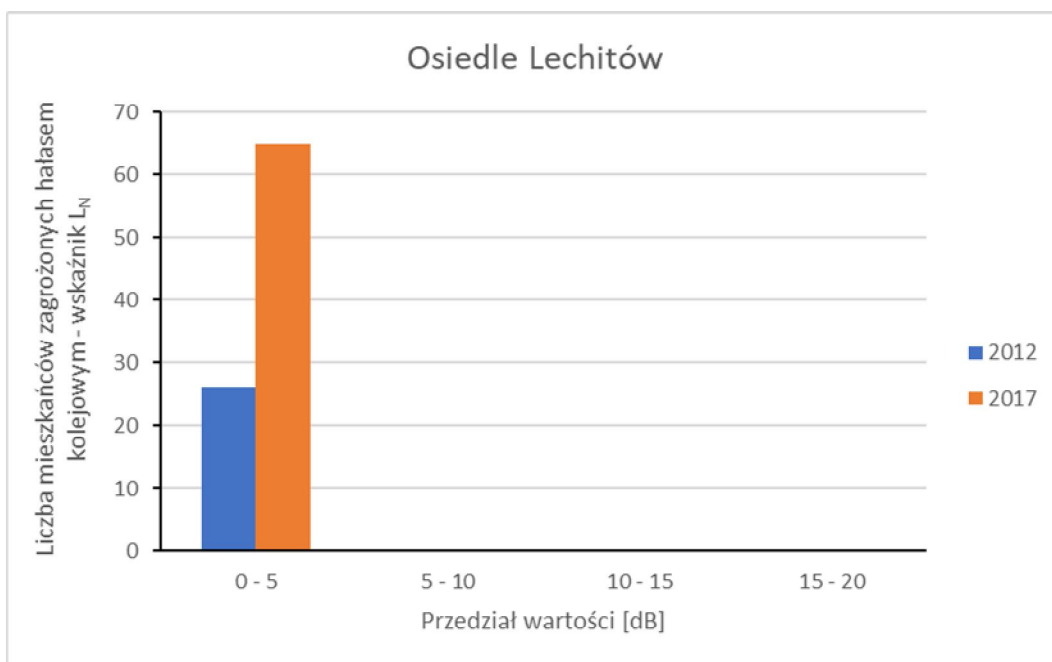
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano spadek o 7 osób oraz dla zakresu przekroczeń od 5 do 10 dB zmniejszenie liczby o 3 osoby.

Tabela nr 157. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
Do 5	26	65	-39
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 120. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

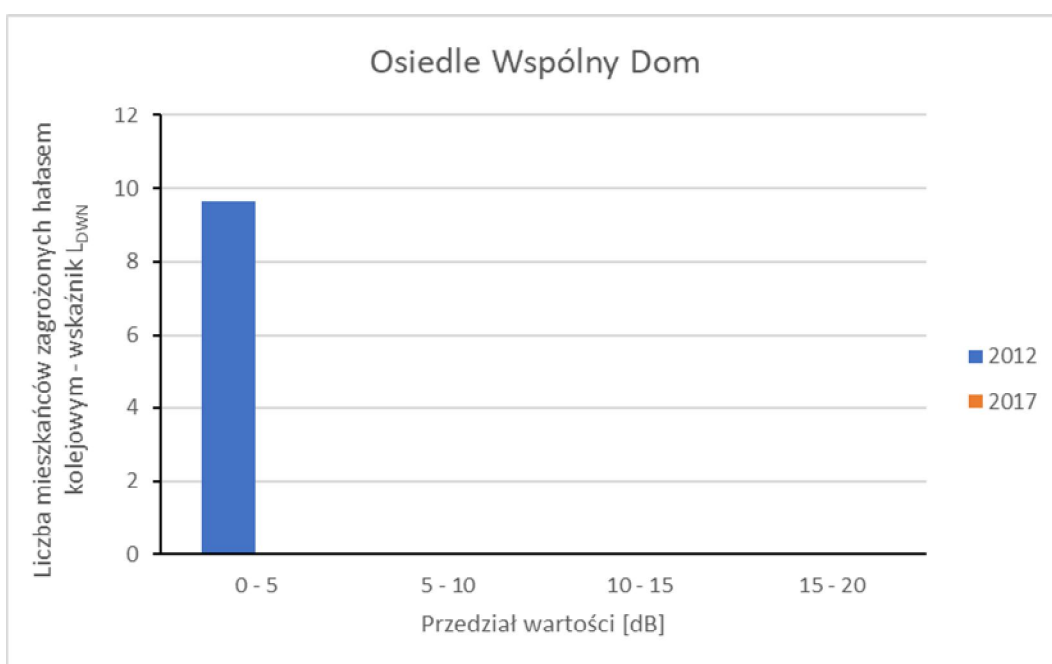
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano przyrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 39 osób.

Osiedle Wspólny Dom

Tabela nr 158. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Wspólny Dom			
Do 5	10	0	10
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 121. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Wspólny Dom – wskaźnik L_{DWN}

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

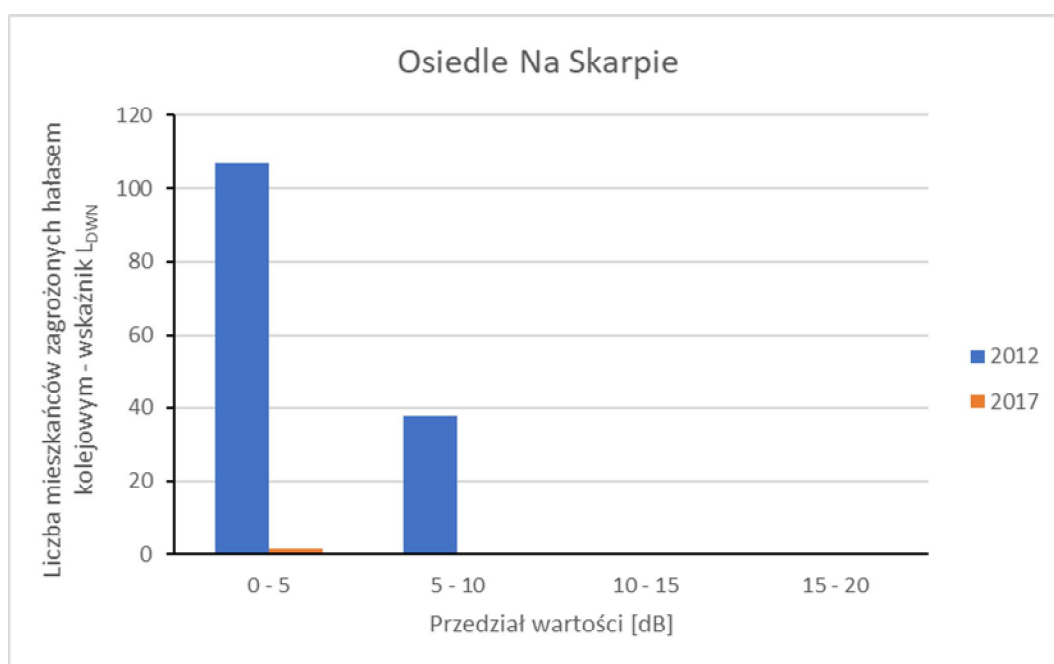
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Wspólny Dom zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano spadek o 10 osób.

Osiedle Na Skarpie

Tabela nr 159. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
Do 5	107	1	106
>5-10	38	0	38
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 122. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_{DWN}

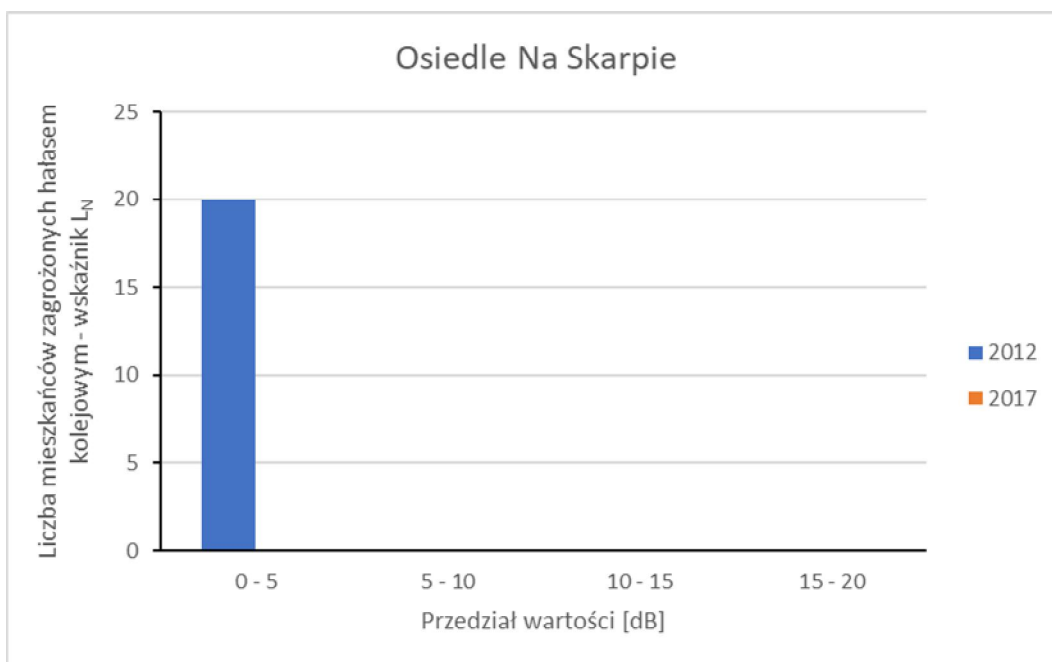
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano spadek o 106 osób oraz dla zakresu przekroczeń od 5 do 10 dB zmniejszenie liczby o 38 osób.

Tabela nr 160. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
Do 5	20	0	20
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 123. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

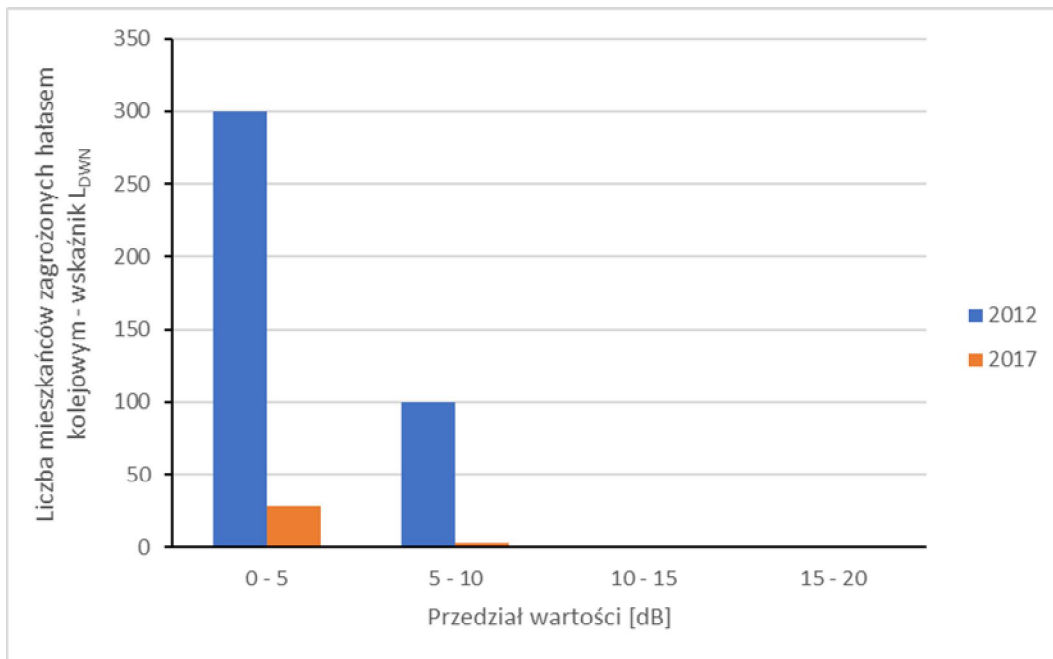
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 20 osób.

Podsumowanie

Tabela nr 161. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
Do 5	300	28
>5-10	100	3
>10-15	0	0
>15-20	0	0
>20	0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]

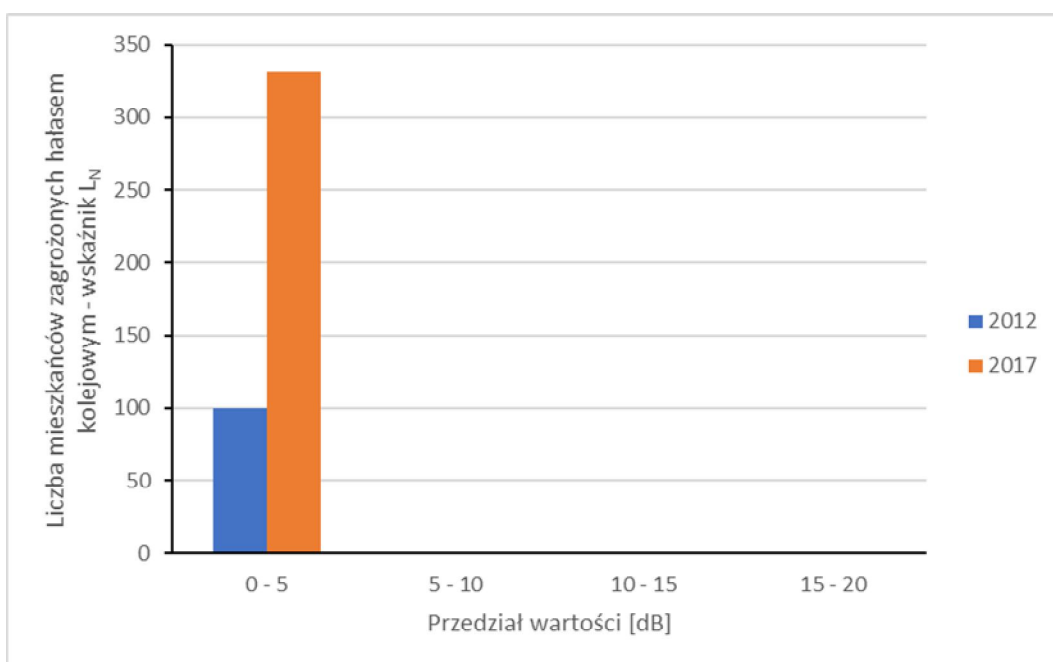


Rysunek nr 124. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_{DWN}
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Tabela nr 162. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_N .

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym oceniany wskaźnikiem L_N	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
Do 5	600	83
>5-10	100	3
>10-15	0	0
>15-20	0	0
>20	0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]



Rysunek nr 125. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem kolejowym – wskaźnik L_N
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki mapy akustycznej z 2012 r. z wynikami mapy akustycznej z 2017 r. zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} oraz L_N . Zmniejszenie wartości widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję liczby osób o 272 dla wskaźnika L_{DWN} oraz 517 dla wskaźnika L_N . W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać również pomniejszenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego odpowiednio o 97 osób dla wskaźnika L_{DWN} oraz 97 osób dla wskaźnika L_N . Wartości w pozostałych zakresach nie uległy zmianie.

3.2.3. Hałas przemysłowy

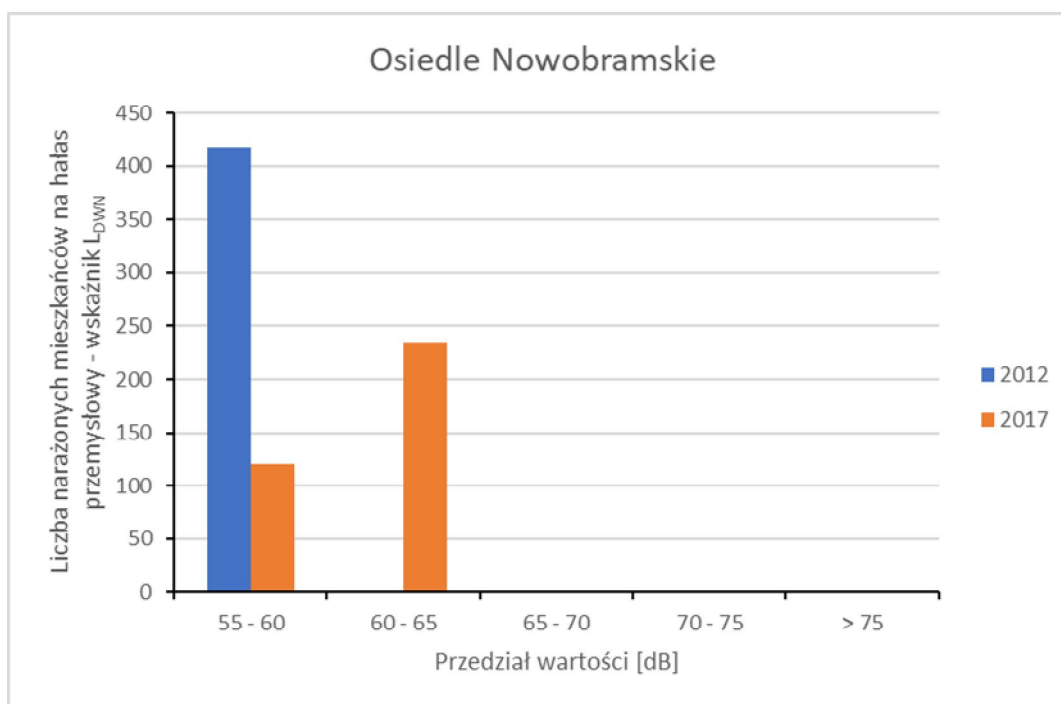
3.2.3.1. Liczba osób narażonych na hałas przemysłowy

Osiedle Nowobramskie

Tabela nr 163. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowym dla osiedla Nowobramskie – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
55 - 60	418	120	297
60 - 65	0	235	-235
65 - 70	0	0	0
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 126. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_{DWN}

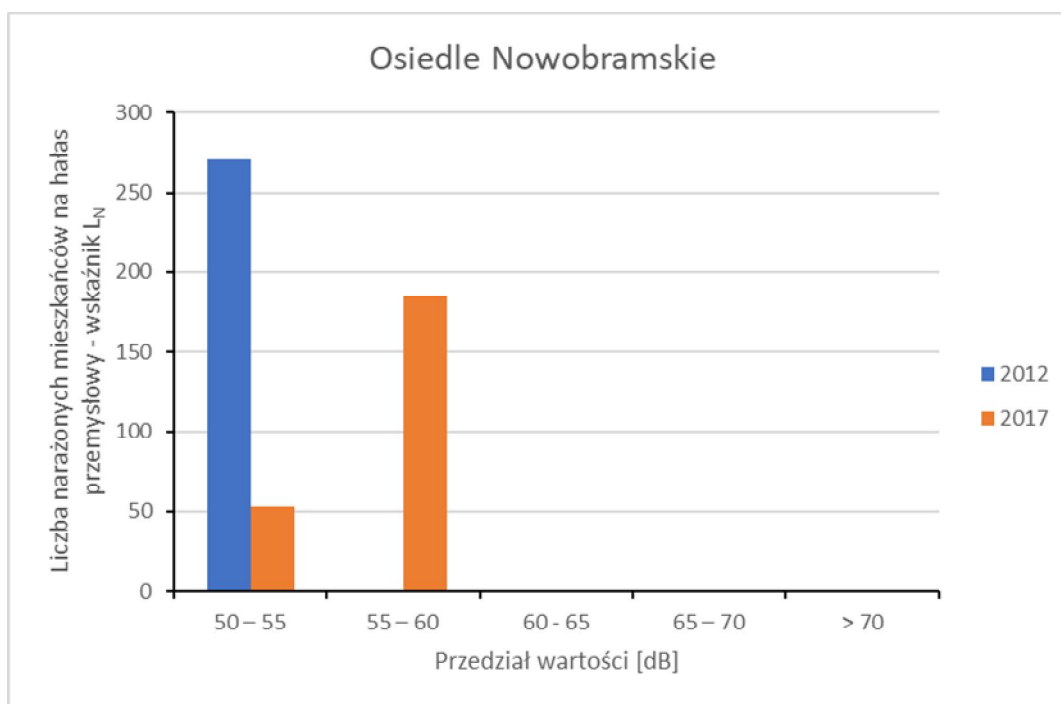
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 62 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców o 297 osób dla przedziału od 55 do 60 dB. Dla przedziału od 60 do 65 dB można zauważyć wzrost liczby osób o 235 osób.

Tabela nr 164. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla Nowobramskie – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
50 - 55	270	53	217
55 - 60	0	184	-184
60 - 65	0	0	0
65- 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 127. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

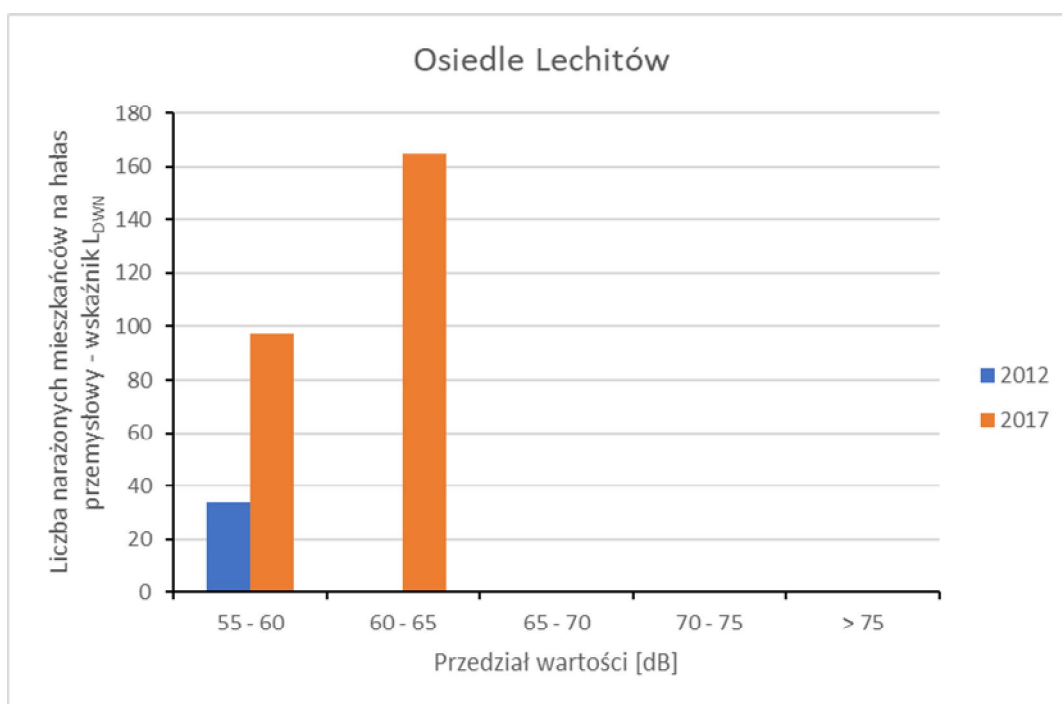
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 33 osoby. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować spadek liczby mieszkańców o 217 osób dla przedziału od 50 do 55 dB. Dla zakresu od 55 do 60 dB można zauważyć wzrost liczby osób o 184 osoby.

Osiedle Lechitów

Tabela nr 165. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla Lechitów – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
55 - 60	34	97	-64
60 - 65	0	165	-165
65 - 70	0	0	0
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 128. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_{DWN}

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 229 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców we wszystkich analizowanych przedziałach. Można zauważyć przyrost wartości o 64 osoby dla przedziału od 55 do 60 dB oraz dla zakresu wartości od 60 do 65 dB o 165 osób.

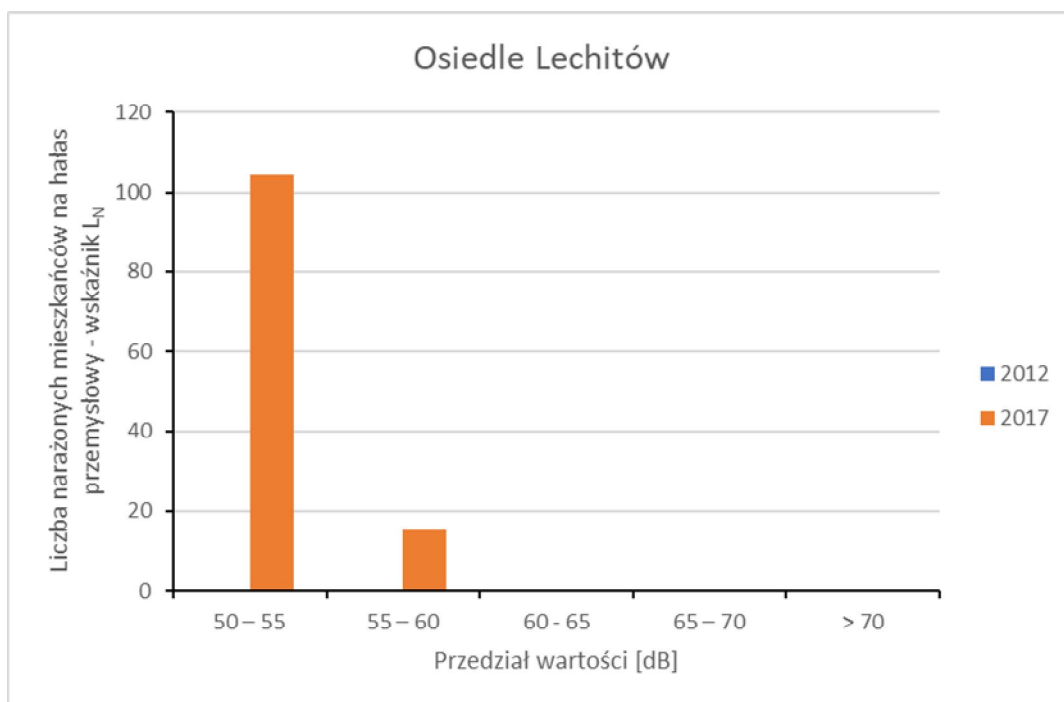
Tabela nr 166. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla Lechitów – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
50 - 55	0	104	-104
55 - 60	0	16	-16
60 - 65	0	0	0

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
65- 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 129. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

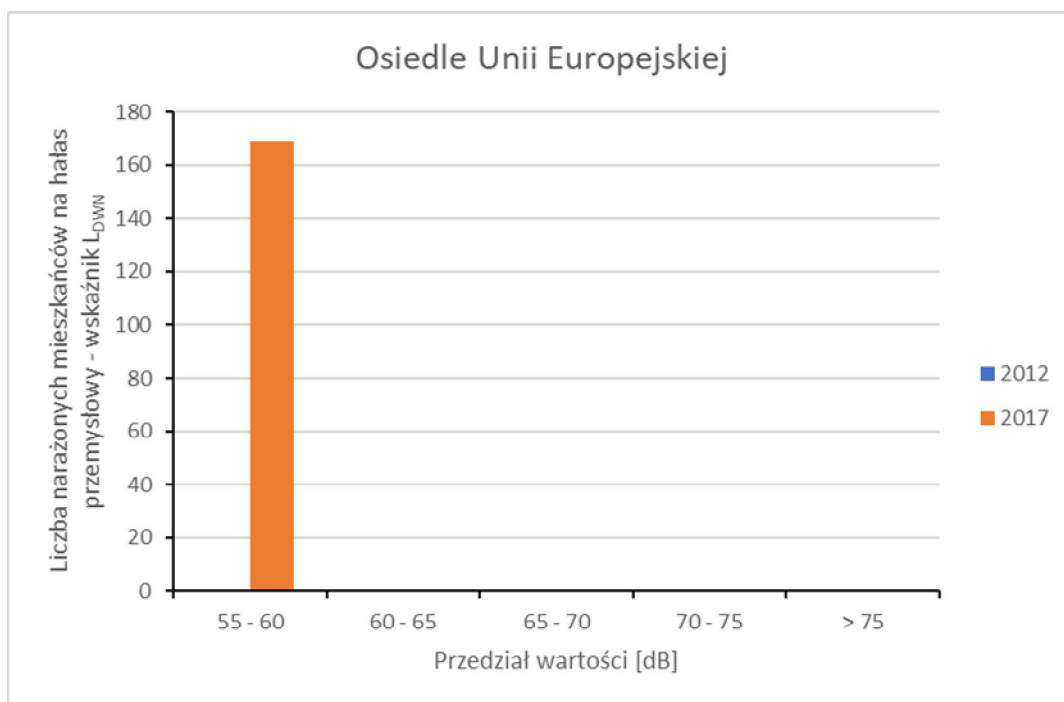
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 120 osób. Porównując poszczególne przedziały wartości można zaobserwować przyrost liczby mieszkańców o 104 osoby dla przedziału od 50 do 55 dB oraz dla zakresu od 55 do 60 dB o 16 osób.

Osiedle Unii Europejskiej

Tabela nr 167. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla Unii Europejskiej – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Unii Europejskiej			
55 - 60	0	169	-169
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 130. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Unii Europejskiej – wskaźnik L_{DWN}

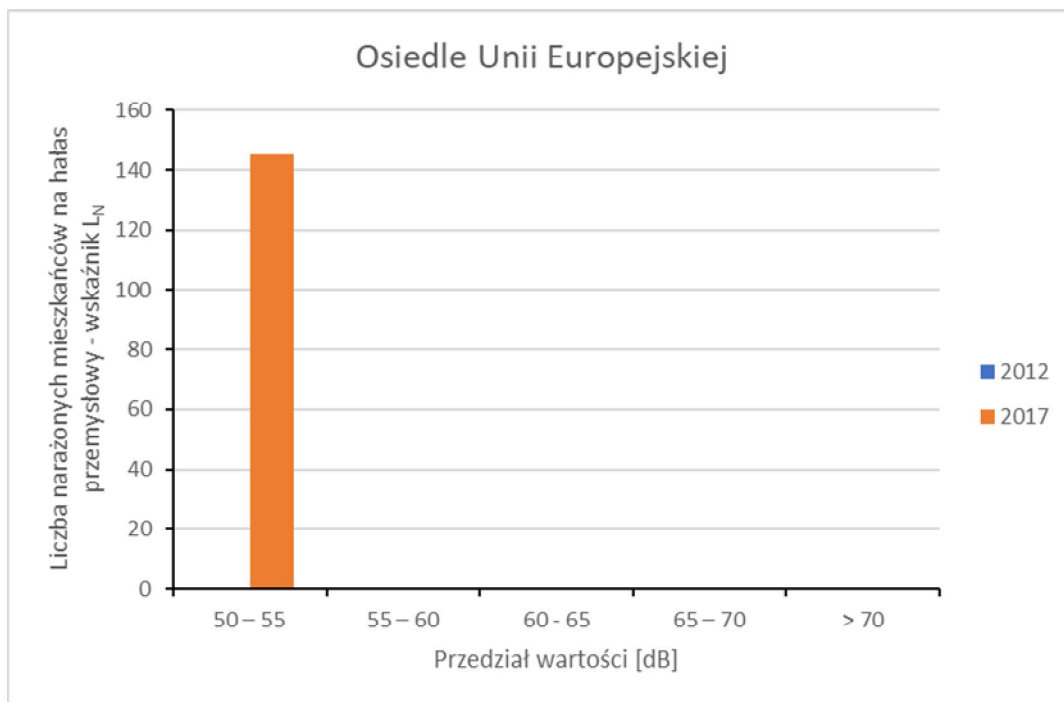
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Unii Europejskiej zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 169 osób – przyrost w przedziale wartości od 55 do 60 dB.

Tabela nr 168. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla Unii Europejskiej – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Unii Europejskiej			
50 - 55	0	145	-145
55 - 60	0	0	0
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 131. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Unii Europejskiej – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

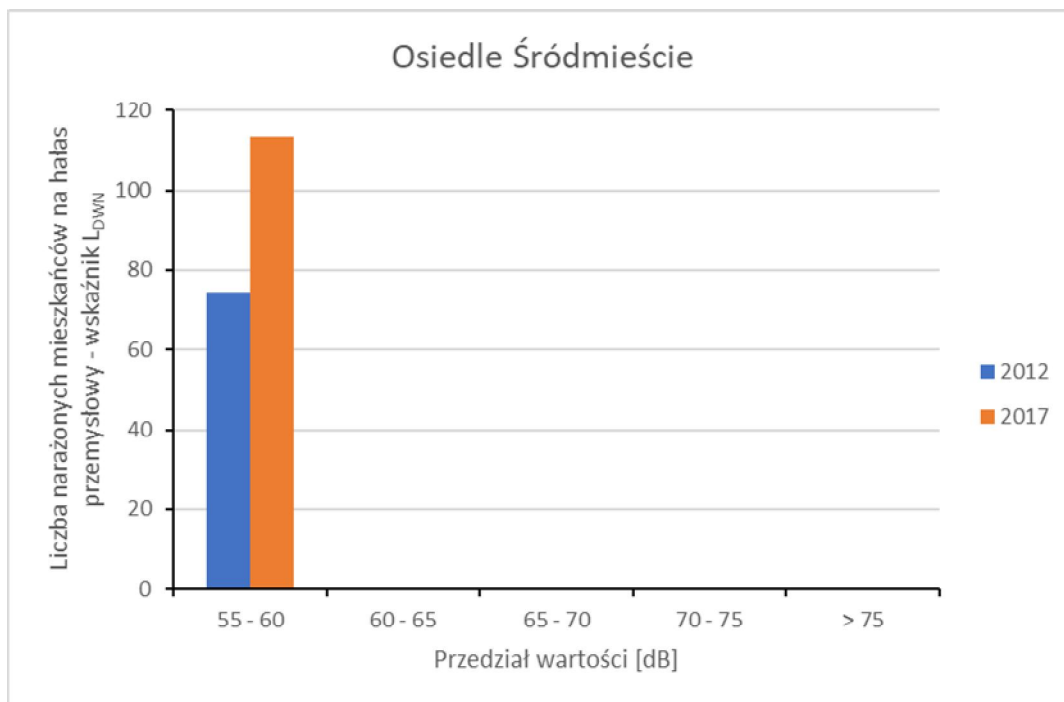
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Unii Europejskiej zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 145 osób – przyrost dla zakresu wartości od 50 do 55 dB.

Osiedle Śródmieście

Tabela nr 169. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla Śródmieście – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Śródmieście			
55 - 60	75	113	-38
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 132. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Śródmieście – wskaźnik L_{DWN}

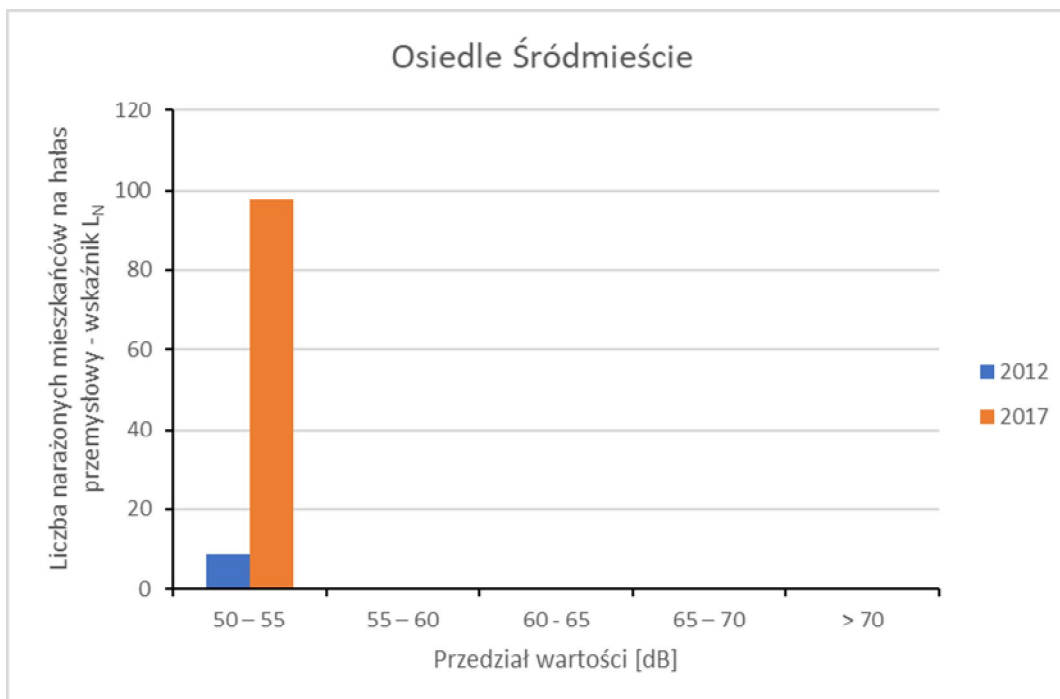
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Śródmieście zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 38 osób – przyrost w przedziale wartości od 55 do 60 dB.

Tabela nr 170. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla Śródmieście – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Śródmieście			
50 - 55	9	98	-89
55 - 60	0	0	0
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 133. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Śródmieście – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

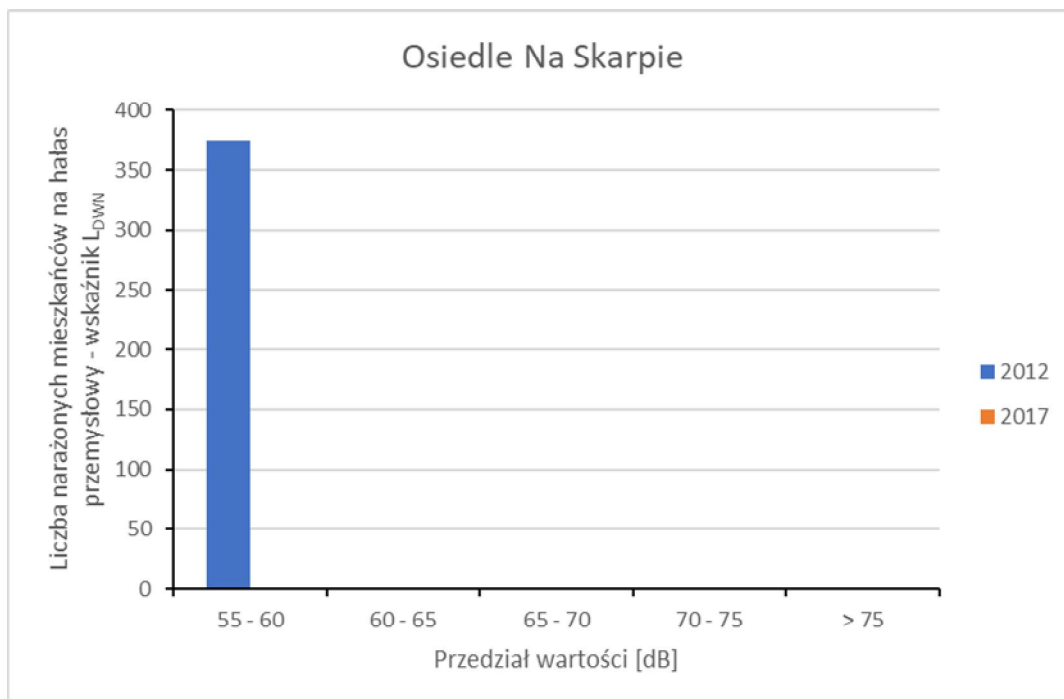
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Śródmieście zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 89 osób – przyrost dla zakresu wartości od 50 do 55 dB.

Osiedle Na Skarpie

Tabela nr 171. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla Na Skarpie – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
55 - 60	375	0	375
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 134. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_{DWN}

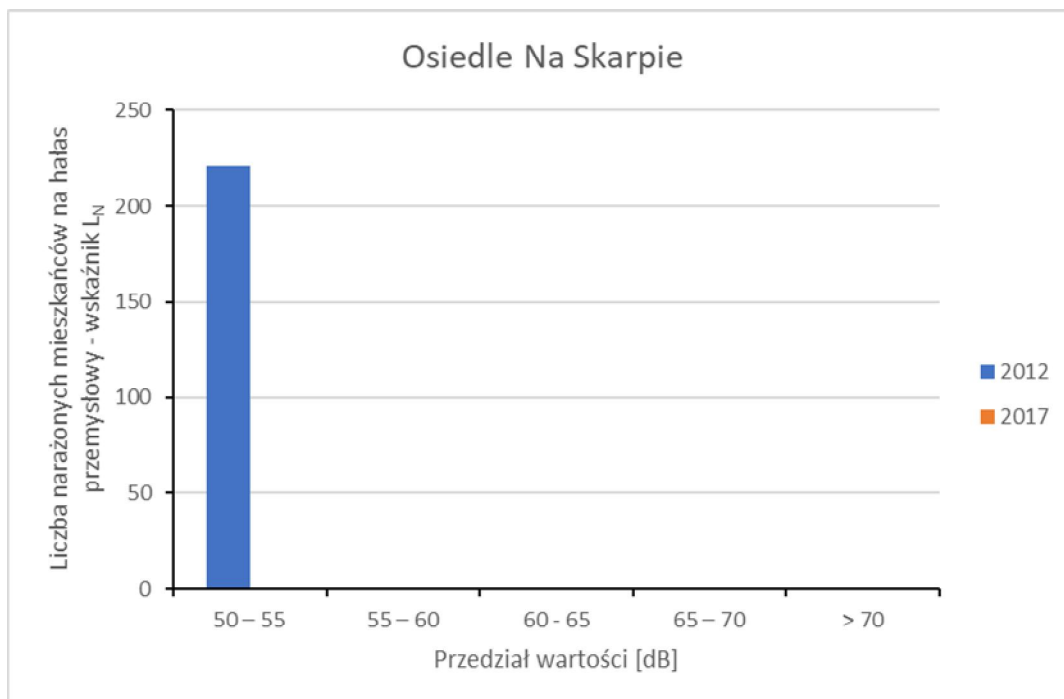
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 375 osób – redukcja w przedziale wartości od 55 do 60 dB.

Tabela nr 172. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla Na Skarpie – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
50 - 55	221	0	221
55 - 60	0	0	0
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
> 70	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 135. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

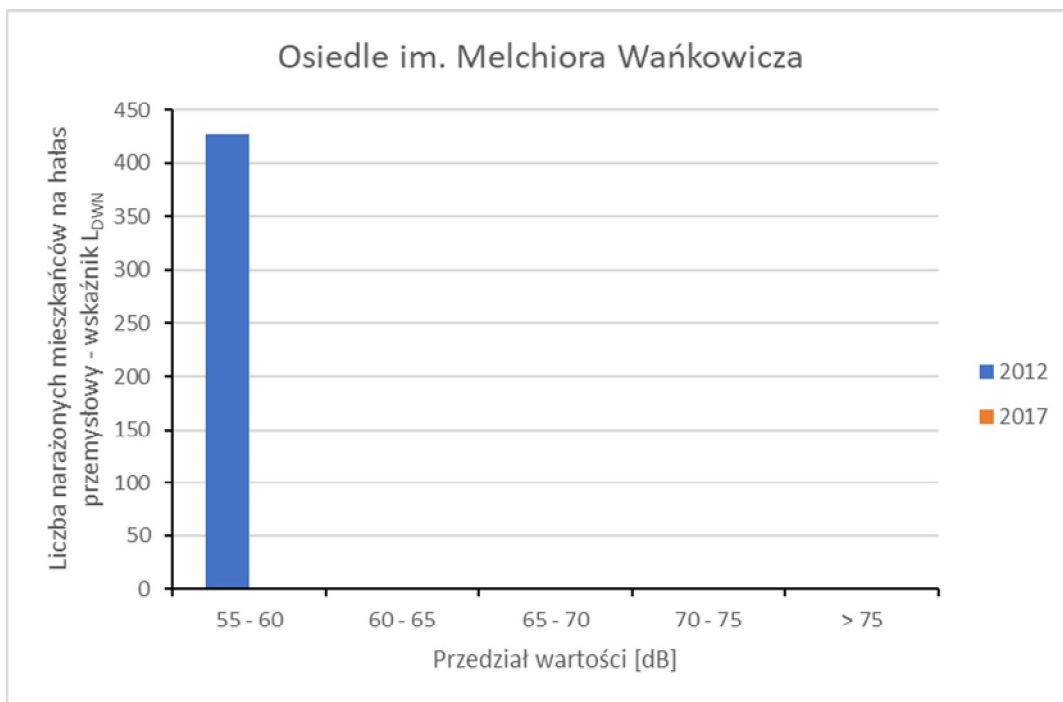
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano redukcję liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_N o 221 osób – spadek dla zakresu wartości od 50 do 55 dB.

Osiedle im. Melchiora Wańkowicza

Tabela nr 173. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla im. Melchiora Wańkowicza – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Melchiora Wańkowicza			
55 - 60	427	0	427
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 136. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu im. Melchiora Wańkowicza – wskaźnik L_{DWN}

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

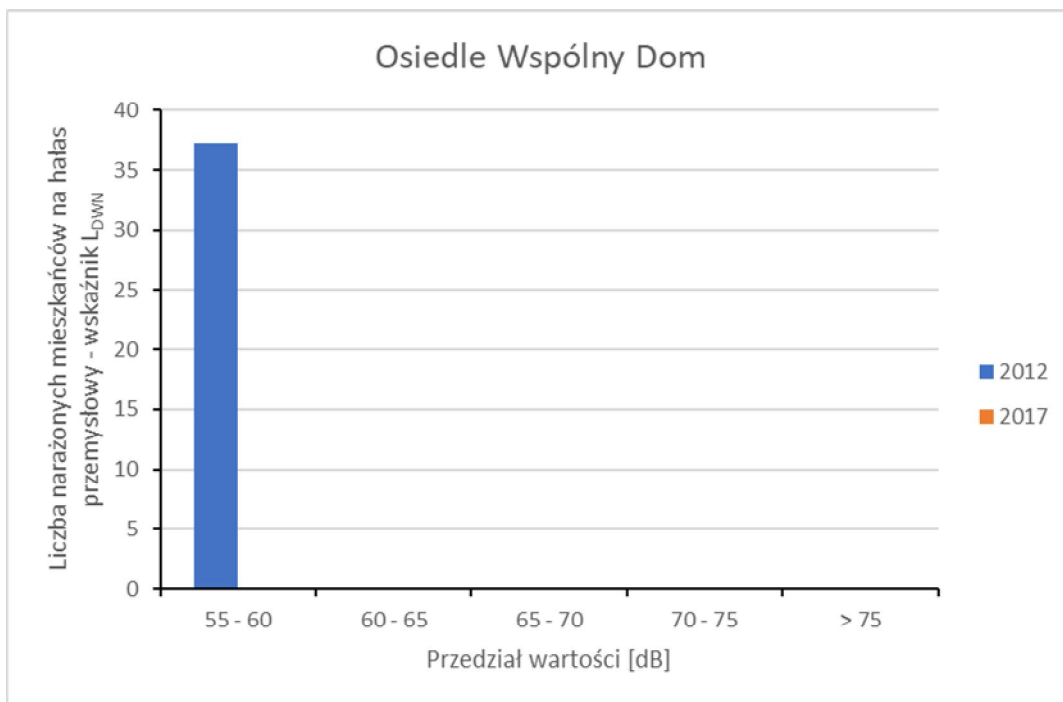
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Melchiora Wańkowicza zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 427 osób – redukcja w przedziale wartości od 55 do 60 dB.

Osiedle Wspólny Dom

Tabela nr 174. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców narażonych na hałas przemysłowy dla osiedla Wspólny Dom – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba narażonych mieszkańców na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Wspólny Dom			
55 - 60	37	0	37
60 - 65	0	0	0
65 - 70	0	0	0
70 - 75	0	0	0
> 75	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 137. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy na osiedlu Wspólny Dom – wskaźnik L_{DWN}

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Wspólny Dom zaobserwowano spadek liczby mieszkańców narażonych na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} o 37 osób – redukcja w przedziale wartości od 55 do 60 dB.

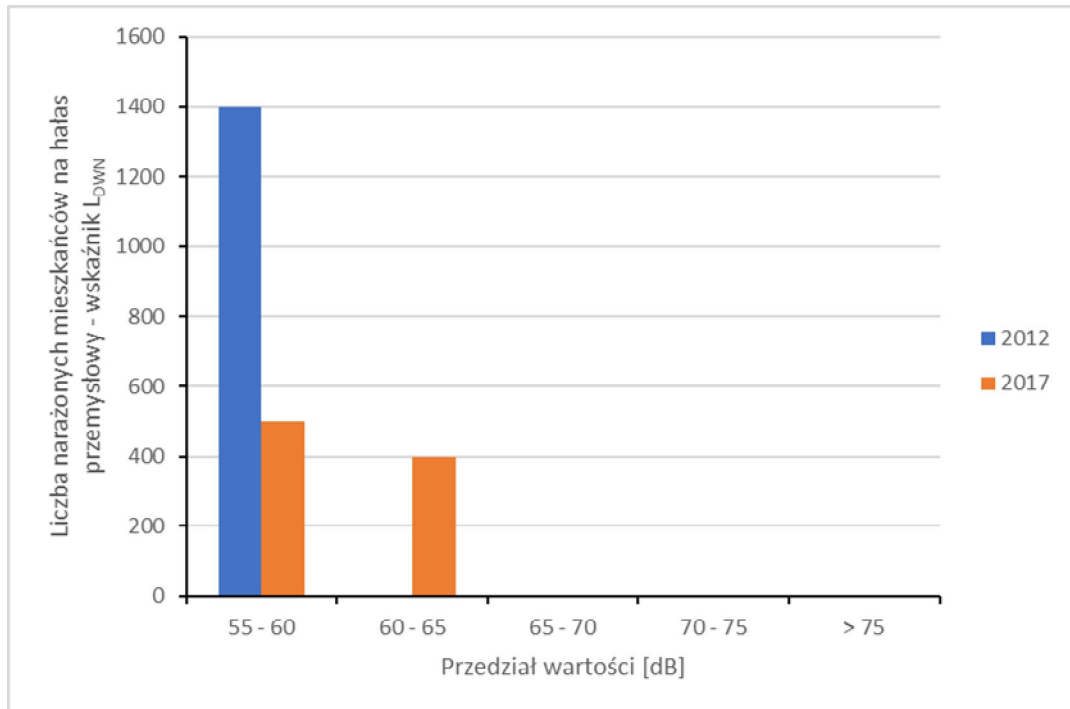
Podsumowanie

W poniższych tabelach zostały przedstawione sumaryczne dane dla całego obszaru miasta Koszalina.

Tabela nr 175. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Zestawienie liczby ludności narażonej na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba osób narażonych na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
55-60	1400	500
60-65	0	400
65-70	0	0
70-75	0	0
>75	0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]

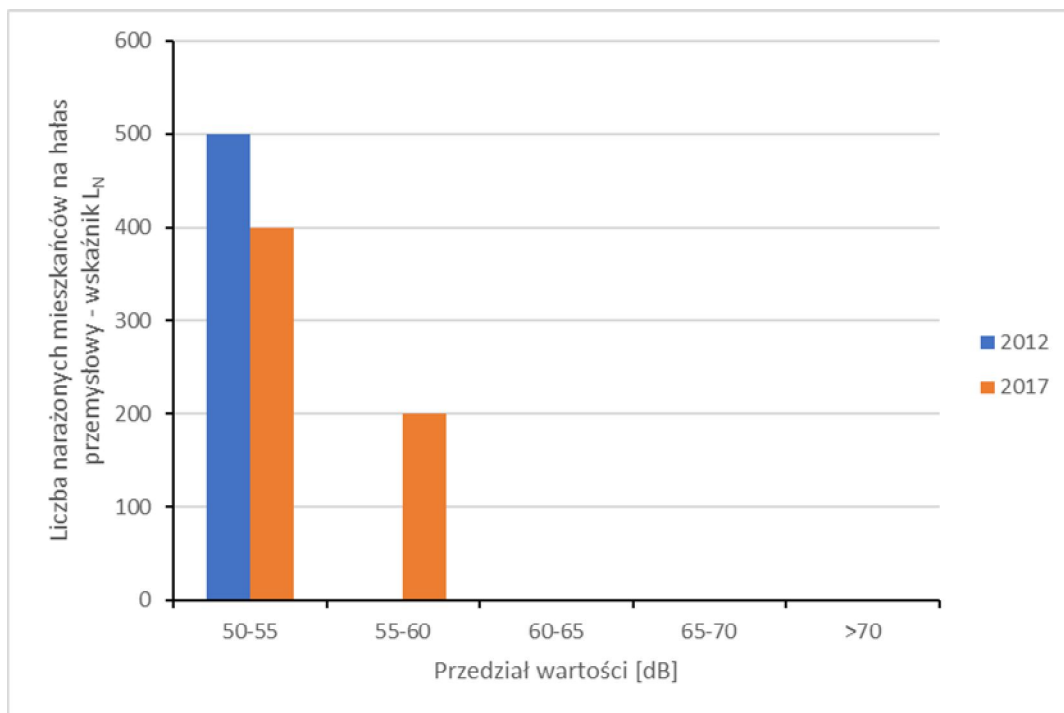


Rysunek nr 138. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy – wskaźnik L_{DWN}
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Tabela nr 176. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Zestawienie liczby ludności narażonej na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba osób narażonych na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_N	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
50-55	500	400
55-60	0	200
60-65	0	0
65-70	0	0
>70	0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]



Rysunek nr 139. Zestawienie liczby osób narażonych na hałas przemysłowy – wskaźnik L_N
 [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując zestawienia liczby ludności narażonej, na długookresowy poziom hałasu L_{DWN} większy niż 55 dB, wyznaczone w ramach Mapy akustycznej z 2012 r. oraz 2017 r. stwierdzono, iż w obecnej edycji Mapy akustycznej w przypadku oddziaływania hałasu przemysłowego uzyskano spadek liczby ludności o 36 procent. Analizując poszczególne przedziały można zaobserwować zmniejszenie liczby ludności narażonej na hałas w zakresie od 55 do 60 – o 64 procent. W zakresie od 60 do 65 zauważono znaczące zwiększenie liczby ludności narażonej na hałas przemysłowy – o 400 osób.

W przypadku pory nocnej uzyskane wyniki pokazały zwiększenie liczby ludności narażonej na hałas w odniesieniu do stanu z poprzedniej edycji mapy akustycznej o 20 procent. Analizując poszczególne przedziały widać zmniejszenie liczby ludności narażonej na hałas w zakresie od 50 do 55 o 20 procent. W zakresie od 55 do 60 zauważono zwiększenie liczby ludności narażonej na hałas przemysłowy o 200 osób.

3.2.3.2. Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu przemysłowego

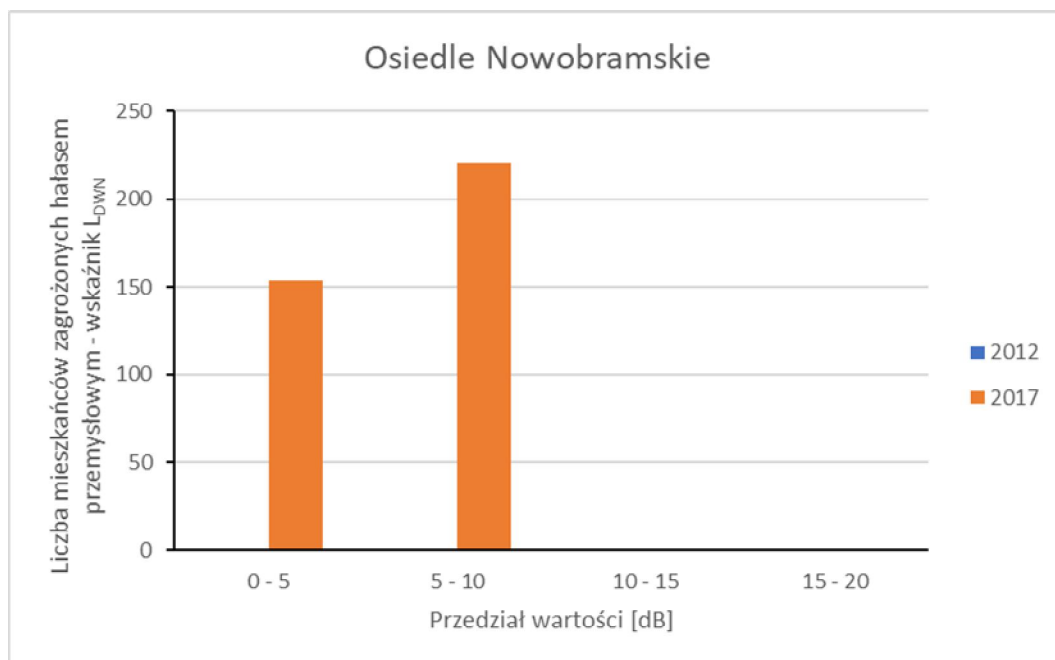
W celu określenia zmian klimatu akustycznego zostały porównane dane z Mapy Akustycznej z 2012 i 2017 roku dla każdego z osiedli.

Osiedle Nowobramskie

Tabela nr 177. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
Do 5	0	154	-154
>5-10	0	220	-220
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 140. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_{DWN}

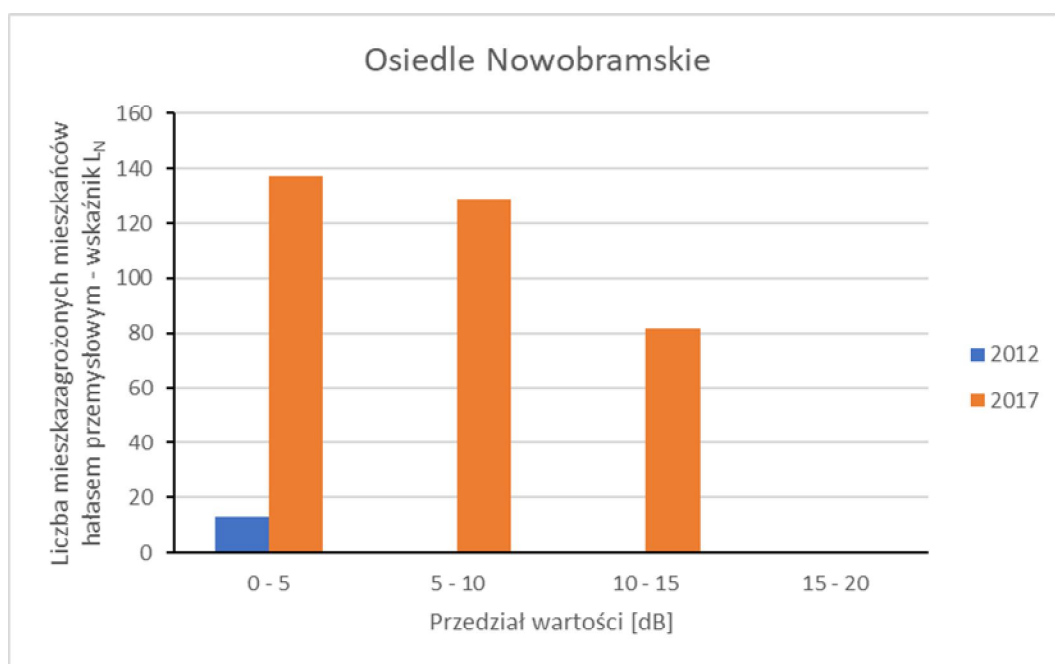
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Zwiększenie ilości osób widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano przyrost o 154 osoby. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać zwiększenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu przemysłowego o 220 osób.

Tabela nr 178. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Nowobramskie			
Do 5	13	137	-124
>5-10	0	129	-129
>10-15	0	82	-82
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 141. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Nowobramskie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

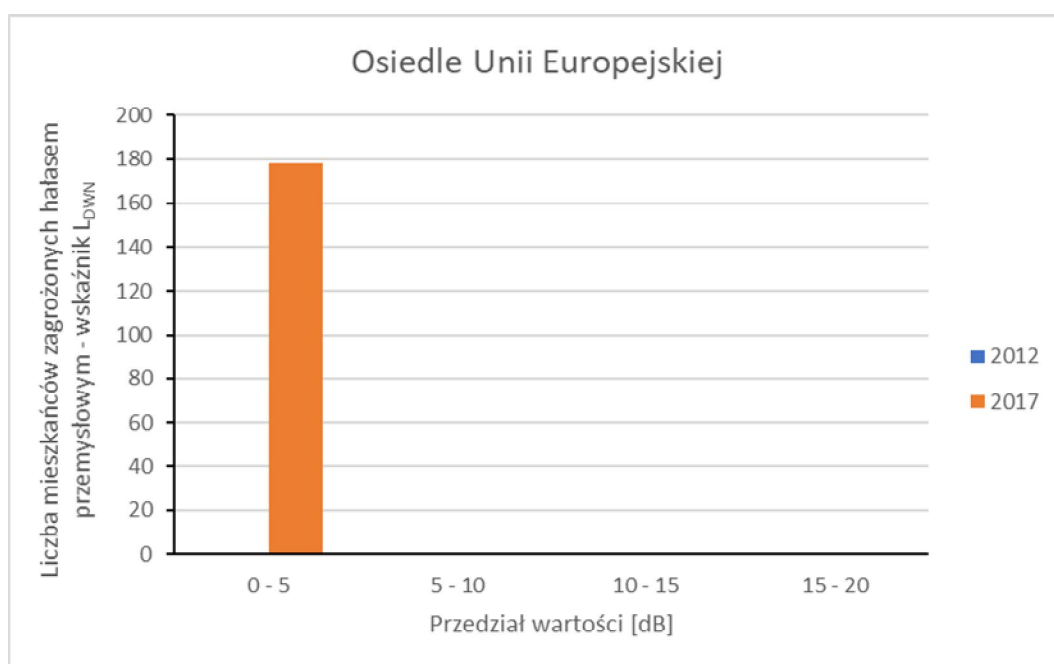
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Nowobramskie zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Zwiększenie ilości osób widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano przyrost o 124 osoby. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać zwiększenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu przemysłowego o 129 osób. Przyrost liczby osób można zauważyć również dla zakresu przekroczeń od 10 do 15 dB – o 82 osoby.

Osiedle Unii Europejskiej

Tabela nr 179. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Unii Europejskiej			
Do 5	0	178	-178
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 142. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Unii Europejskiej – wskaźnik L_{DWN}

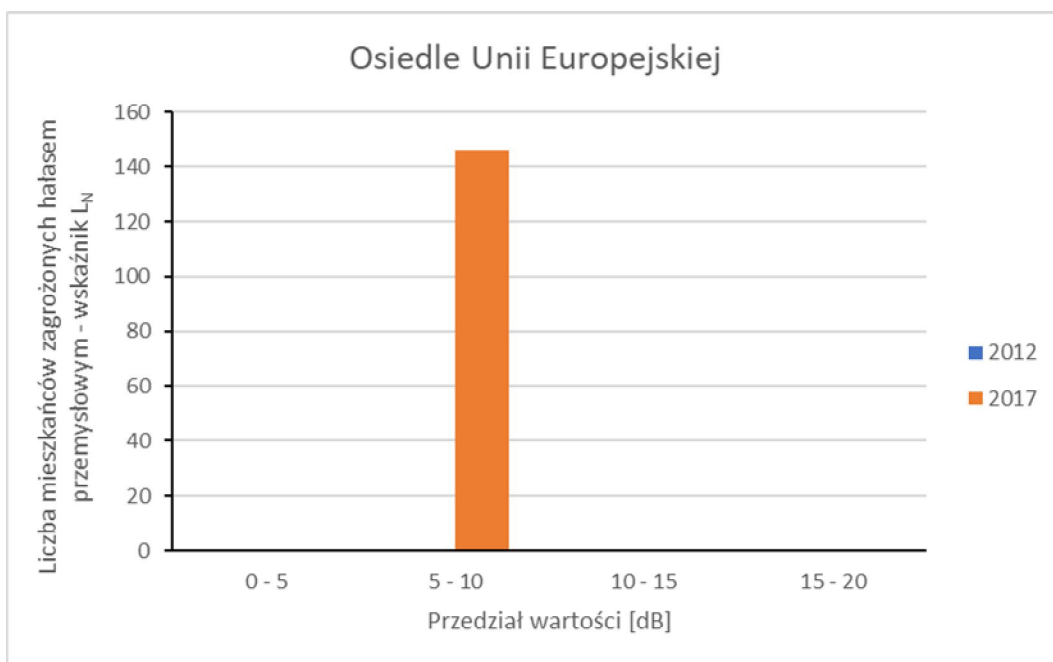
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Unii Europejskiej zaobserwowano przyrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 178 osób.

Tabela nr 180. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Unii Europejskiej			
Do 5	0	0	0
>5-10	0	146	-146
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 143. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Unii Europejskiej – wskaźnik L_N

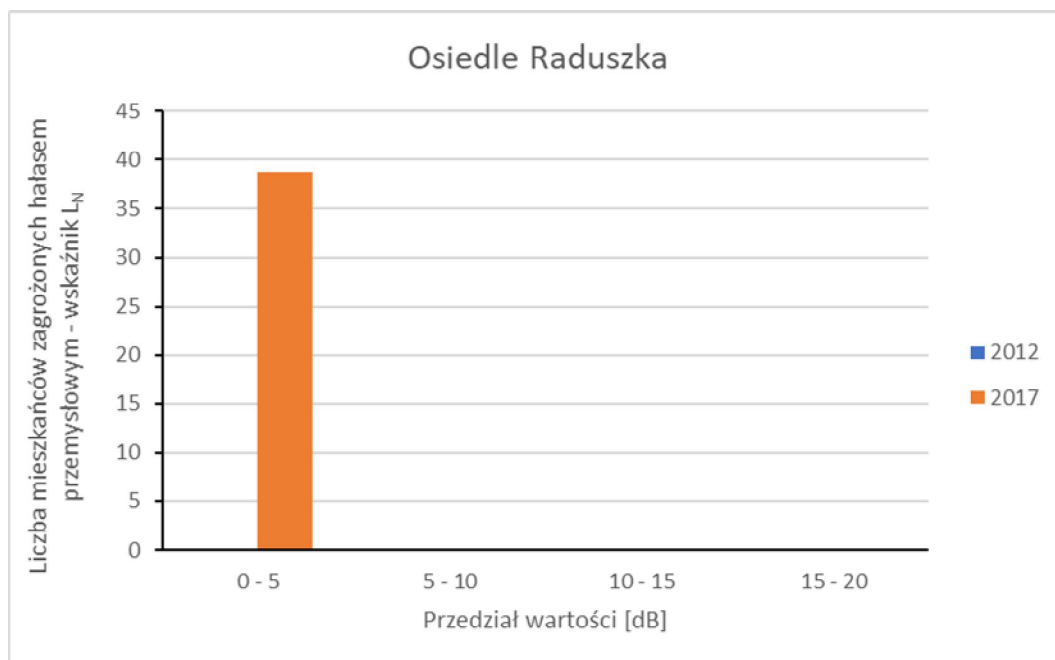
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Unii Europejskiej zaobserwowano przyrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń od 5 do 10 dB zaobserwowano wzrost o 146 osób.

Osiedle RaduszkaTabela nr 181. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Raduszka			
Do 5	0	39	-39
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 144. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Raduszka – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

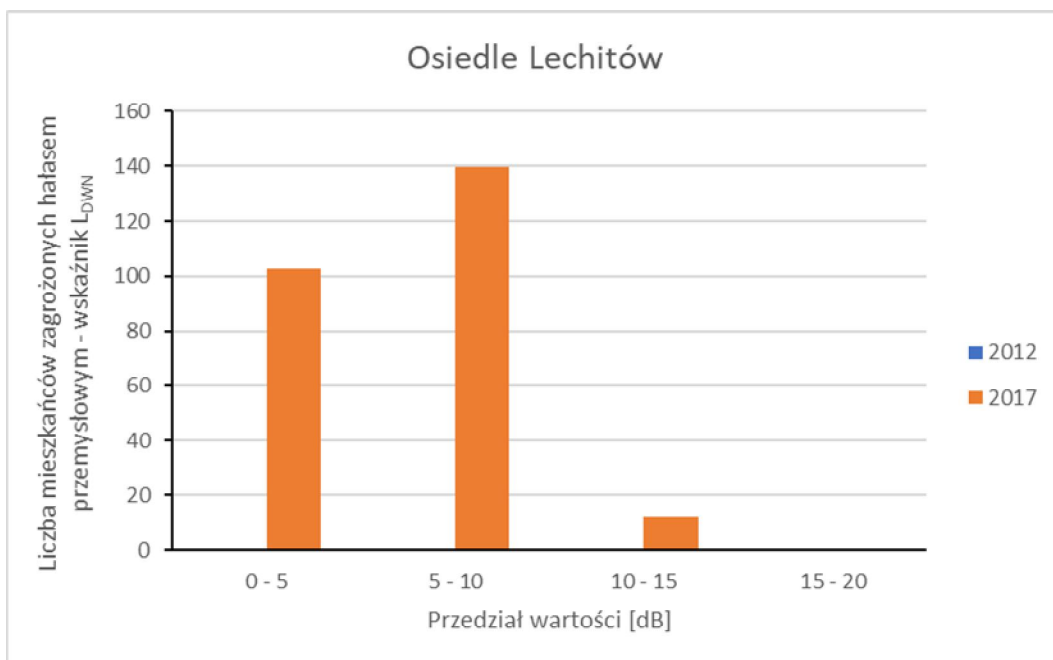
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Raduszka zaobserwowano przyrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 39 osób.

Osiedle Lechitów

Tabela nr 182. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
Do 5	0	103	-103
>5-10	0	140	-140
>10-15	0	12	-12
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 145. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_{DWN}

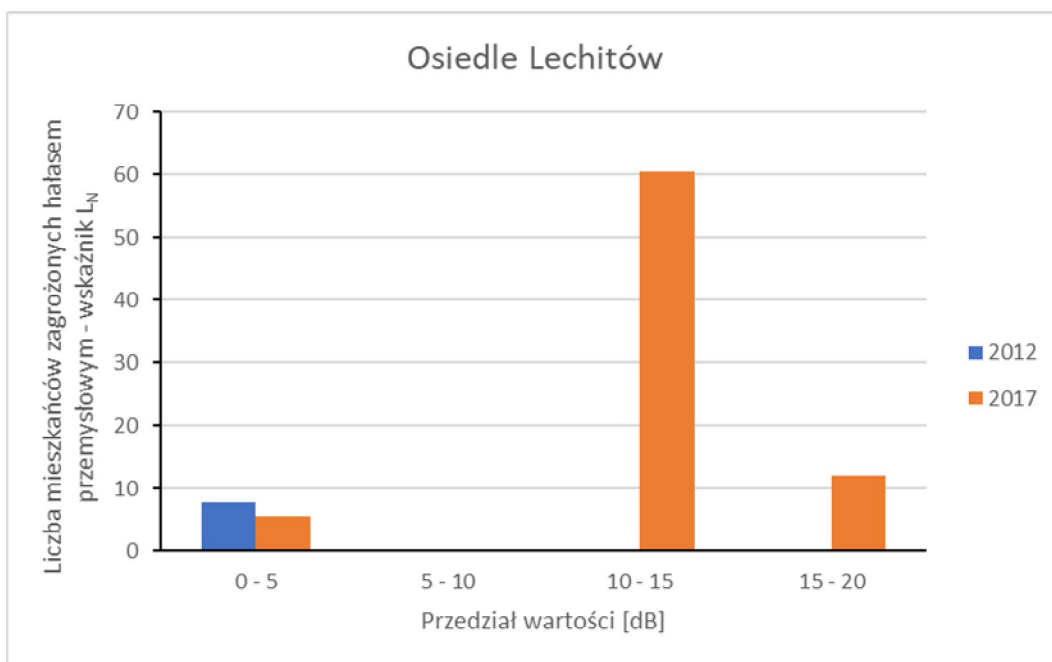
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Zwiększenie ilości osób widać dla wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano przyrost o 103 osoby. W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać zwiększenie liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu przemysłowego o 140 osób. Dla zakresu przekroczeń od 10 do 15 dB można zauważyć przyrost o 12 osób.

Tabela nr 183. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Lechitów			
Do 5	8	6	2
>5-10	0	0	0
>10-15	0	60	-60
>15-20	0	12	-12
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 146. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Lechitów – wskaźnik L_N

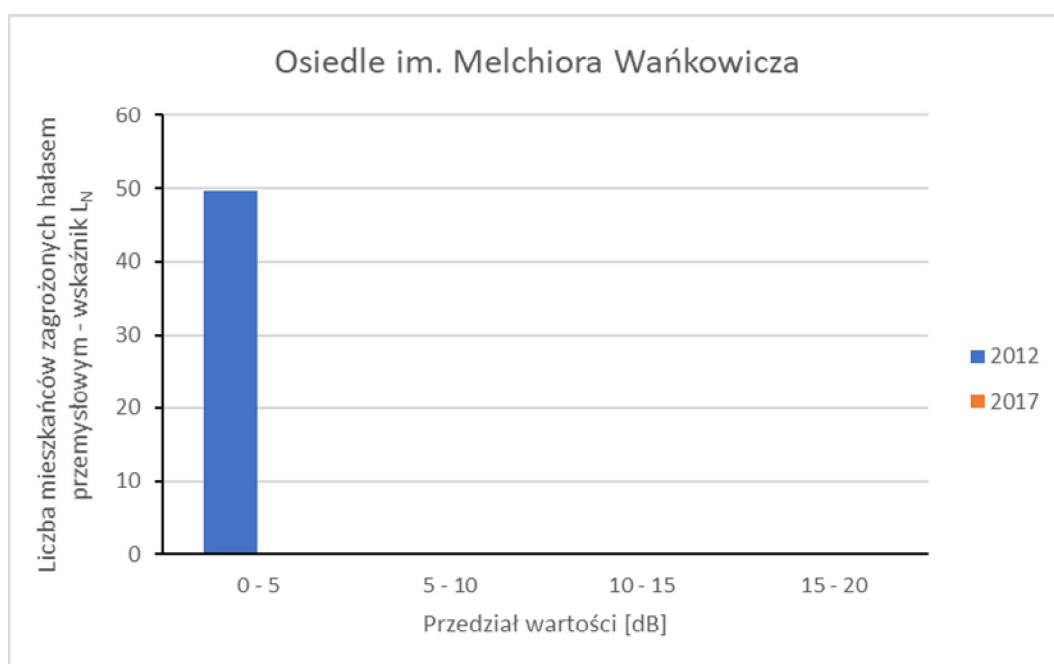
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Lechitów zaobserwowano przyrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N o 70 osób. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano spadek o 2 osoby. Natomiast dla przedziału od 10 do 15 dB zauważyć można wzrost liczby osób o 60, a dla przedziału od 15 do 20 dB o 12 osób.

Osiedle im. Melchiora WańkowiczaTabela nr 184. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle im. Melchiora Wańkowicza			
Do 5	50	0	50
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 147. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu im. Melchiora Wańkowicza – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

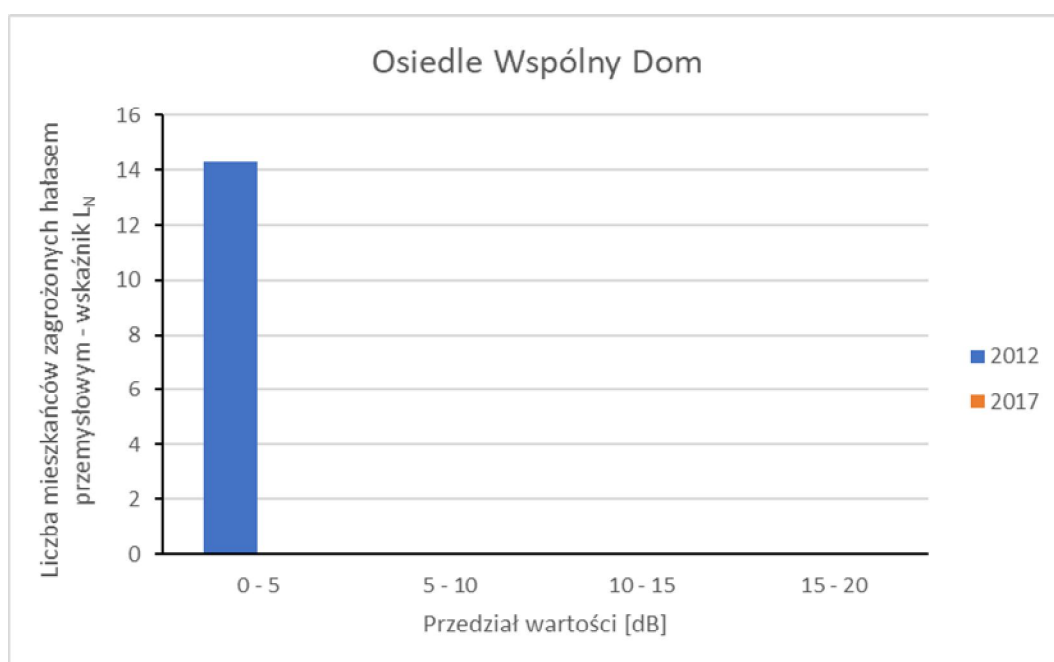
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla im. Melchiora Wańkowicza zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 50 osób.

Osiedle Wspólny Dom

Tabela nr 185. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Wspólny Dom			
Do 5	14	0	14
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 148. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Wspólny Dom – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

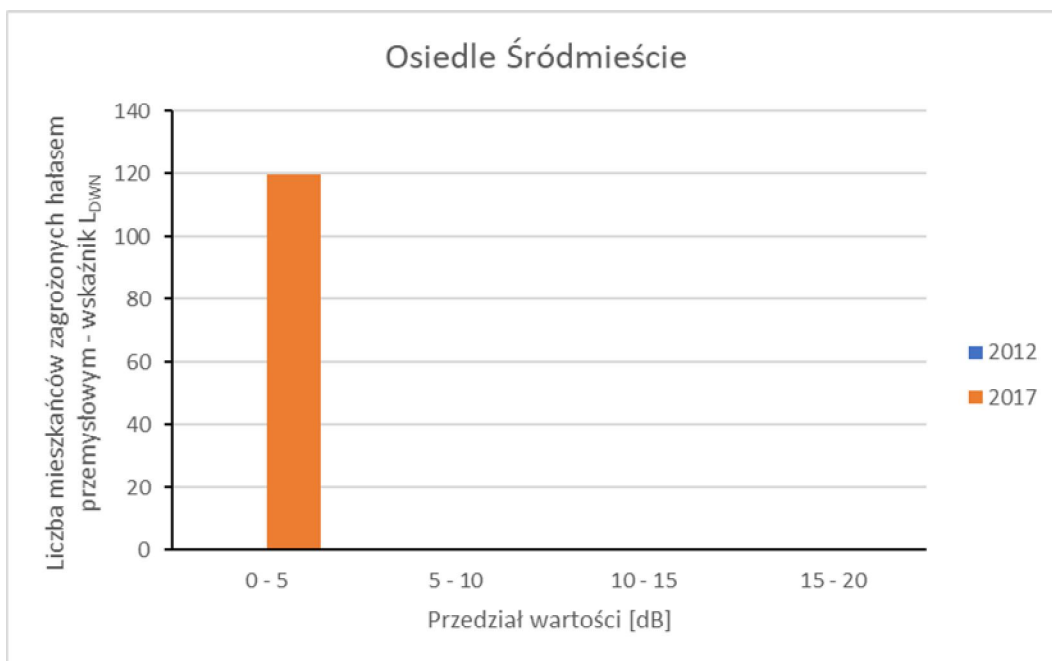
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Wspólny Dom zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 14 osób.

Osiedle Śródmieście

Tabela nr 186. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Śródmieście			
Do 5	0	120	-120
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 149. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Śródmieście – wskaźnik L_{DWN}

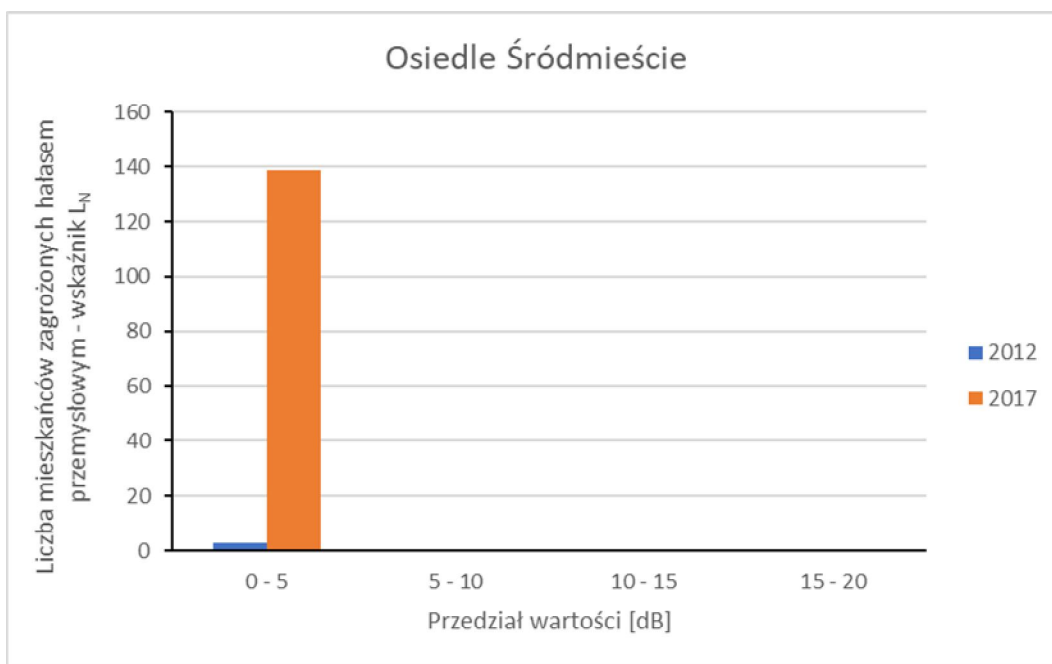
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Śródmieście zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano przyrost o 120 osób.

Tabela nr 187. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Śródmieście			
Do 5	3	138	-135
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 150. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Śródmieście – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

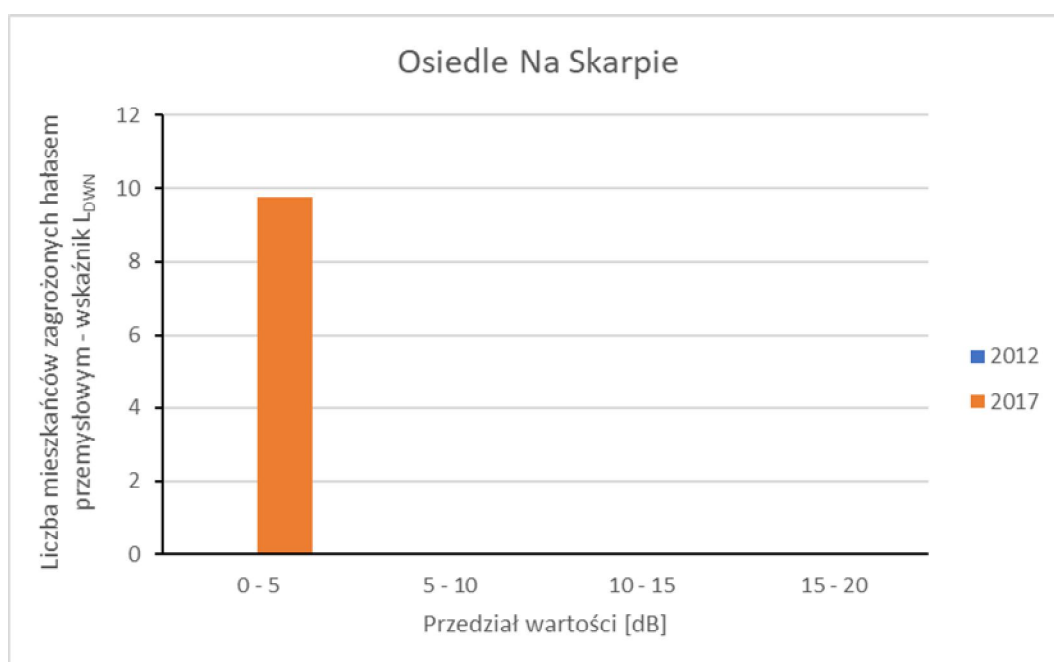
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Śródmieście zaobserwowano przyrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano wzrost o 135 osób.

Osiedle Na Skarpie

Tabela nr 188. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_{DWN}		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
Do 5	0	10	-10
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]



Rysunek nr 151. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_{DWN}

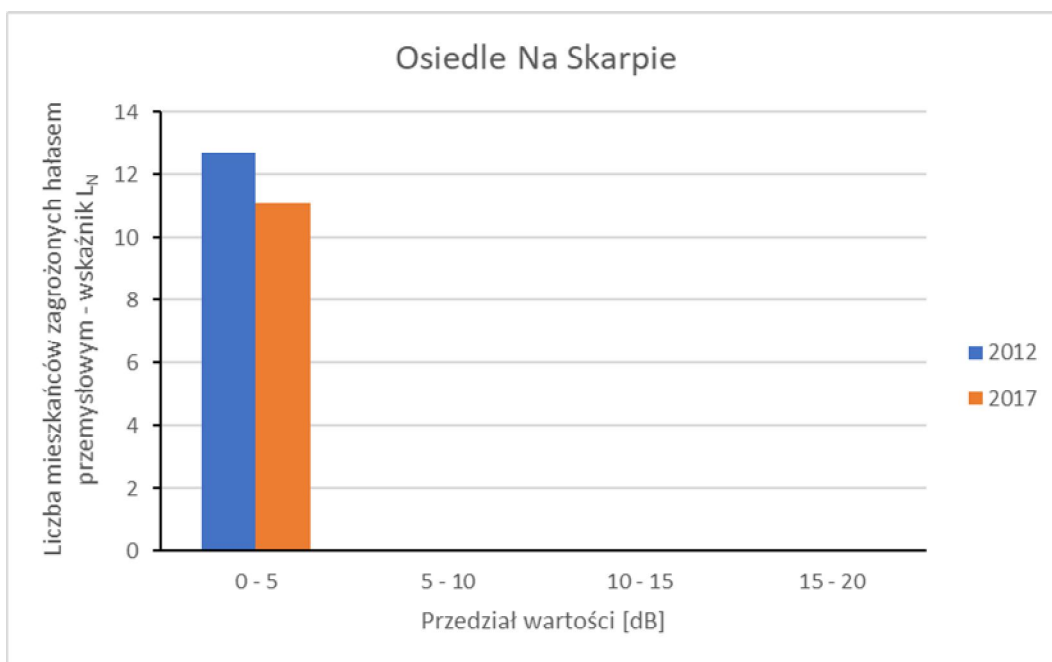
[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB stwierdzono przyrost o 10 osób.

Tabela nr 189. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości [dB]	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_N		
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.	Różnica
Osiedle Na Skarpie			
Do 5	13	11	2
>5-10	0	0	0
>10-15	0	0	0
>15-20	0	0	0
>20	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Rysunek nr 152. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na osiedlu Na Skarpie – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

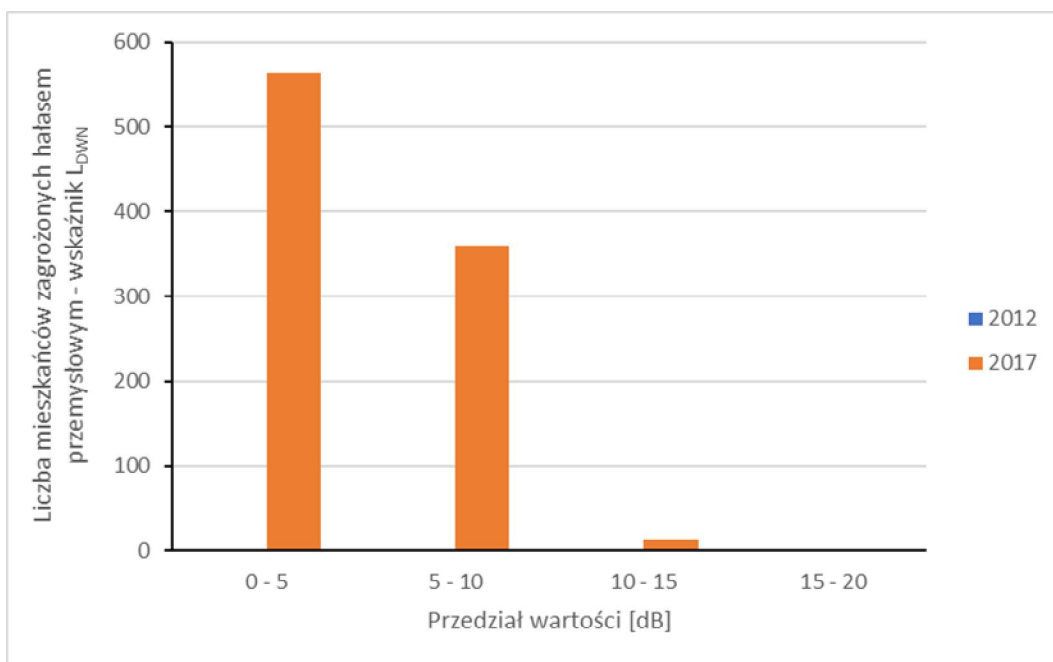
Porównując wyniki map akustycznych dla osiedla Na Skarpie zaobserwowano spadek liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_N . Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano redukcję o 2 osoby.

Podsumowanie

Tabela nr 190. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_{DWN}

Przedziały wartości w dB	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniana wskaźnikiem L_{DWN}	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
Do 5	0	564
>5-10	0	360
>10-15	0	12
>15-20	0	0
>20	0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]



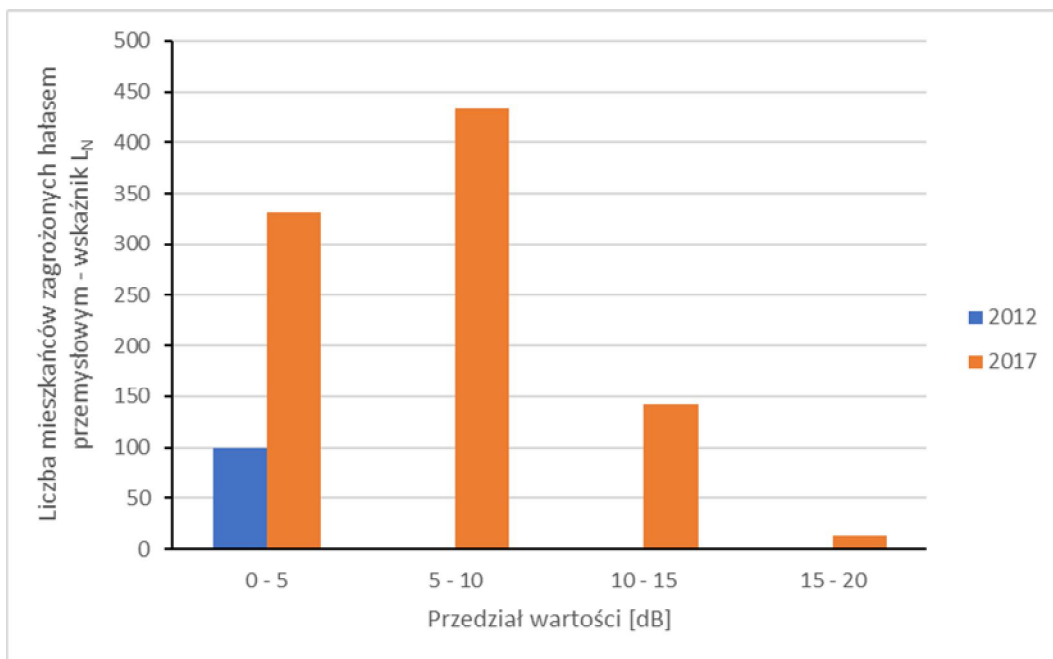
Rysunek nr 153. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na terenie miasta Koszalin – wskaźnik L_{DWN}

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Tabela nr 191. Porównanie wyników map akustycznych z roku 2012 i 2017. Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym – wskaźnik L_N

Przedziały wartości w dB	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym oceniany wskaźnikiem L_N	
	Dane z Mapy akustycznej – 2012 r.	Dane z Mapy akustycznej – 2017 r.
Do 5	100	331
>5-10	0	433
>10-15	0	142
>15-20	0	12
>20	0	0

[Źródło: Mapa akustyczna miasta Koszalina]



Rysunek nr 154. Zestawienie liczby osób zagrożonych hałasem przemysłowym na terenie miasta Koszalin – wskaźnik L_N

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Porównując wyniki mapy akustycznej z 2012 r. z wynikami mapy akustycznej z 2017 r. zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców zagrożonych długookresowym poziomem hałasu L_{DWN} oraz L_N . Zwiększenie wartości widać dla prawie wszystkich rozpatrywanych przedziałów wartości. Dla przedziału przekroczeń do 5 dB zaobserwowano przyrost liczby osób o 564 dla wskaźnika L_{DWN} oraz 231 dla wskaźnika L_N . W kolejnym przedziale wartości, od 5 dB do 10 dB, widać również wzrost liczby mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu przemysłowego odpowiednio o 360 osób dla wskaźnika L_{DWN} oraz 433 osób dla wskaźnika L_N . Analogiczną prawidłowość widać również dla zakresu przekroczeń o 10 do 15 dB, gdzie odnotowano skok wartości o 12 dla wskaźnika L_{DWN} oraz o 142 dla wskaźnika L_N . W porze nocy występują przekroczenia powyżej 15 dB, co stanowi zagrożenie hałasem przemysłowym dla 12 mieszkańców.

3.3. Ocena realizacji poprzedniego Programu

Poprzedni *Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Koszalina* został przyjęty uchwałą nr XXXI/468/2013 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 25 kwietnia 2013 r. Działania zawarte w programie podzielone były na organizacyjne i techniczne.

3.3.1. Zestawienie zrealizowanych działań

W tabelach poniżej przedstawiono zadania krótkookresowe Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina z 2013 roku, które zostały zrealizowane.

3.3.1.1. Hałas drogowy

Tabela nr 192. Poziom realizacji krótkookresowych zadań naprawczych redukcji hałasu drogowego, wynikających z Programu ochrony środowiska przed hałasem z 2013 r.

Lp.	Nazwa obszaru	Nazwa inwestycji	Stan realizacji
1	Batalionów Chłopskich	Ograniczenie prędkości ruchu do 40 km/h	Zrealizowano
2	Niepodległości	Ograniczenie prędkości ruchu do 40 km/h	Zrealizowano

Lp.	Nazwa obszaru	Nazwa inwestycji	Stan realizacji
3	Władysława Andersa	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h. Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych	Zrealizowano
4	Legnicka	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h. Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych	Zrealizowano
5	Reymonta	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h. Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych	Zrealizowano
6	Heleny Modrzejewskiej	Ograniczenie prędkości ruchu do 40 km/h. Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych	Zrealizowano
7	Ogrodowa	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h. Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych	Zrealizowano
8	Hanki Sawickiej	Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych	Zrealizowano
9	Tadeusza Rejtana	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h. Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych	Zrealizowano
10	Józefa Wybickiego	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h.	Zrealizowano
11	Stefana Żeromskiego	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h.	Zrealizowano
12	Energetyków	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h.	Zrealizowano
13	Krucza	Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych.	Zrealizowano
14	Kwiatkowskiego	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h	Zrealizowano
15	Józefa Mireckiego	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h. Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych	Zrealizowano
16	Sportowa	Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych	Zrealizowano
17	Partyzantów	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h. Zakaz ruchu pojazdów ciężarowych	Zrealizowano
18	Joachima Lelewela	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h przy Przedszkolu Nr 15 ul. Staszica 11 oraz Żłobku Miejskim, Oddział „Maluch” ul. Lelewela 12	Zrealizowano
19	Jana Pawła II	Ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h w rejonie Bursy Międzyszkolnej przy ul. Jana Pawła II 17	Zrealizowano
20	Wojska Polskiego	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF: Program: Przebudowa dróg w Mieście. Przebudowa ul. Wojska Polskiego, ul. Żwirowej i ul. M. Konopnickiej	Zrealizowano

Lp.	Nazwa obszaru	Nazwa inwestycji	Stan realizacji
21	Morska	Budowa ekranów akustycznych pochłaniających lub pochłaniająco-rozpraszających o pow. ok. 668 m ² przy Zespole Szkół nr 8 ul. Morska 108	Zrealizowano
22	Władysława IV	Budowa ekranu akustycznego przy Przedszkolu Integracyjnym ul. Władysława IV 143 w ramach zadania wynikającego z WPF: Budowa i przebudowa dróg stanowiących zewnętrzny pierścień układu komunikacyjnego	Zrealizowano
23	Lechicka	Budowa ekranów akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF: Budowa i przebudowa dróg stanowiących zewnętrzny pierścień układu komunikacyjnego	Zrealizowano
24	Szczecińska	Budowa ekranów akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF: Budowa i przebudowa dróg stanowiących zewnętrzny pierścień układu komunikacyjnego	Zrealizowano
25	Krakusa i Wandy	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF: Program: Modernizacja układu komunikacyjnego – skrzyżowania i drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe. Ulica Krakusa i Wandy	Zrealizowano

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

3.3.1.2. Hałas kolejowy

Tabela nr 193. Poziom realizacji krótkookresowych zadań naprawczych redukcji hałasu kolejowego, wynikających z Programu ochrony środowiska przed hałasem z 2013 r.

Lp.	Nazwa obszaru	Nazwa inwestycji	Stan realizacji
1	Linia kolejowa 202/402	Remont infrastruktury kolejowej: oczyszczenie z wymianą i uzupełnieniem podsypki tłuczniowej, podbicie nawierzchni i regulacja podsypki tłuczniowej, szlifowanie i frezowanie szyn, stosowanie urządzeń do smarowania szyn. Długość torowiska do remontu ok. 5 km	Zrealizowano

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

3.3.1.3. Ocena skuteczności zrealizowanych działań

W poprzednim Programie ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina uchwalonym w 2013 r. nie podano konkretnych sposobów kontroli skuteczności proponowanych działań przeciwhałasowych. Wskazano jedynie, jako podstawową metodę monitorowania realizacji zadań Programu, prowadzenie pomiarów poziomu hałasu. Należy zaznaczyć, iż w celu właściwego określenia skuteczności zastosowanego rozwiązania konieczna jest znajomość poziomu hałasu dla sytuacji przed zastosowaniem konkretnego przedsięwzięcia oraz po jego realizacji, w danym punkcie kontrolnym. Ponadto należy zwrócić uwagę na fakt, iż skuteczności realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska wynikających z uchwalonego Programu ochrony środowiska powinny zostać wyznaczone dla możliwie zbliżonych warunków ruchowych panujących przed oraz po realizacji zadań naprawczych. Układ komunikacyjny miasta uległ znacznym przeobrażeniom na przestrzeni ostatnich lat. Liczne modernizacje dróg i skrzyżowań, poprawiające płynność ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych miasta (zwiększenie przepustowości tras) oraz sama rozbudowa układu komunikacyjnego miasta spowodowały istotne zmiany zarówno w natężeniu, jak i strukturze ruchu na terenie miasta. Biorąc pod uwagę powyższe czynniki, niemożliwe jest właściwe wyznaczenie skuteczności zrealizowanych działań na drodze pomiarowej.

W ramach opracowania przeprowadzono ogólną analizę potencjalnych skutków realizacji działań przeciwhałasowych poprzez porównanie danych liczby osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu. Szczegółowe dane zostały umieszczone w punkcie 3.2 Analiza trendów zmian stanu akustycznego środowiska.

Hałas drogowy

Porównując dane z roku 2013 oraz 2017 zaobserwowano spadek liczby osób narażonych na hałas drogowy:

- oceniany wskaźnikiem L_{DWN} o 17 procent na terenie całego miasta,
- oceniany wskaźnikiem L_N o 42 procent na terenie całego miasta.

W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe dane dla poszczególnych osiedli.

Tabela nr 194. Spadek liczby osób narażonych na hałas drogowy na poszczególnych osiedlach – wskaźnik L_{DWN}

Nazwa osiedla	Liczba osób narażonych w 2012	Liczba osób narażonych w 2017	Różnica	Wartość procentowa spadku liczby osób narażonych na hałas [%]
Morskie	3130	2770	360	12%
Jamno–Łabusz	348	264	84	24%
im. Tadeusza Kotarbińskiego	5447	5088	359	7%
Nowobramskie	7711	6897	814	11%
Raduszka	455	294	161	35%
Tysiąclecia	5659	4657	1003	18%
Bukowe	2027	1446	582	29%
Jedliny	3091	2490	602	19%
Rokosowo	2960	1913	1047	35%
Lechitów	7389	6547	842	11%
im. Melchiora Wańkowicza	8044	5957	2087	26%
Wspólny Dom	13327	11631	1696	13%
Śródmieście	7955	6738	1217	15%
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich	7476	5881	1595	21%
Na Skarpie	5197	3589	1608	31%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Tabela nr 195. Spadek liczby osób narażonych na hałas drogowy na poszczególnych osiedlach – wskaźnik L_N

Nazwa osiedla	Liczba osób narażonych w 2012	Liczba osób narażonych w 2017	Różnica	Wartość procentowa spadku liczby osób narażonych na hałas [%]
Morskie	1307	952	355	27%
Jamno–Łabusz	170	8	162	95%
im. Tadeusza Kotarbińskiego	2112	1107	1005	48%
Nowobramskie	6444	4926	1517	24%
Raduszka	191	168	23	12%
Tysiąclecia	4135	3493	642	16%
Bukowe	896	149	748	83%
Jedliny	2320	1167	1152	50%
Rokosowo	1488	656	832	56%

Nazwa osiedla	Liczba osób narażonych w 2012	Liczba osób narażonych w 2017	Różnica	Wartość procentowa spadku liczby osób narażonych na hałas [%]
Lechitów	4840	2224	2616	54%
im. Melchiora Wańkowicza	6539	3439	3100	47%
Wspólny Dom	11727	5695	6032	51%
Śródmieście	6641	5813	828	12%
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich	5641	1625	4015	71%
Na Skarpie	2846	1576	1271	45%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Analizując dane o ilości osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego można zauważyć redukcję o:

- 60 procent dla wskaźnika L_{DWN} na terenie całego miasta,
- 68 procent dla wskaźnika L_N na terenie całego miasta.

W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe dane dla poszczególnych osiedli.

Tabela nr 196. Spadek liczby osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego na poszczególnych osiedlach – wskaźnik L_{DWN}

Nazwa osiedla	Liczba osób zagrożonych w 2012	Liczba osób zagrożonych w 2017	Różnica	Wartość procentowa spadku liczby osób zagrożonych hałasem [%]
Morskie	864	442	422	49%
Jamno–Łabusz	121	8	113	94%
Lubiatowo	131	125	6	5%
im. Tadeusza Kotarbińskiego	1377	0	1377	100%
Nowobramskie	2081	1304	777	37%
Unii Europejskiej	173	21	152	88%
Raduszka	129	92	37	29%
Tysiąclecia	1529	954	576	38%
Bukowe	179	0	179	100%
Jedliny	889	287	602	68%
Rokosowo	1019	163	856	84%
Lechitów	1636	391	1245	76%
Wspólny Dom	4024	1148	2876	71%
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich	2235	0	2235	100%

Nazwa osiedla	Liczba osób zagrożonych w 2012	Liczba osób zagrożonych w 2017	Różnica	Wartość procentowa spadku liczby osób zagrożonych hałasem [%]
Na Skarpie	1221	81	1140	93%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Tabela nr 197. Spadek liczby osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego – wskaźnik L_N

Nazwa osiedla	Liczba osób zagrożonych w 2012	Liczba osób zagrożonych w 2017	Różnica	Wartość procentowa spadku liczby osób zagrożonych hałasem [%]
Morskie	408	0	408	100%
Jamno–Łabusz	60	0	60	100%
Lubiatowo	9	6	3	35%
im. Tadeusza Kotarbińskiego	959	0	959	100%
Nowobramskie	2022	1787	235	12%
Unii Europejskiej	74	0	74	100%
Raduszka	61	5	56	91%
Tysiąclecia	1363	782	581	43%
Bukowe	373	0	373	100%
Jedliny	795	82	713	90%
Rokosowo	531	0	531	100%
Lechitów	1630	172	1458	89%
im. Melchiora Wańkowicza	2037	1071	966	47%
Wspólny Dom	3745	694	3052	81%
Śródmieście	1867	1484	383	21%
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich	2280	0	2280	100%
Na Skarpie	1087	0	1087	100%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Hałas kolejowy

Porównując dane z roku 2013 oraz 2017 zaobserwowano spadek liczby osób narażonych na hałas kolejowy:

- oceniany wskaźnikiem L_{DWN} o 57 procent na terenie całego miasta,
- oceniany wskaźnikiem L_N o 70 procent na terenie całego miasta.

W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe dane dla poszczególnych osiedli.

Tabela nr 198. Spadek liczby osób narażonych na hałas kolejowy na poszczególnych osiedlach – wskaźnik L_{DWN}

Nazwa osiedla	Liczba osób narażonych w 2012	Liczba osób narażonych w 2017	Różnica	Wartość procentowa spadku liczby osób narażonych na hałas [%]
Morskie	423	195	229	54%
Bukowe	928	360	568	61%
Nowobramskie	1260	658	601	48%
Lechitów	856	528	328	38%
Tysiąclecia	27	26	1	4%
Na Skarpie	1075	211	864	80%
Im. Tadeusza Kotarbińskiego	366	23	344	94%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Tabela nr 199. Spadek liczby osób narażonych na hałas kolejowy na poszczególnych osiedlach – wskaźnik L_N

Nazwa osiedla	Liczba osób narażonych w 2012	Liczba osób narażonych w 2017	Różnica	Wartość procentowa spadku liczby osób narażonych na hałas [%]
Morskie	126	124	2	2%
Bukowe	609	109	501	82%
Nowobramskie	1174	350	824	70%
Lechitów	844	317	527	62%
Na Skarpie	589	60	529	90%
Im. Tadeusza Kotarbińskiego	150	16	134	89%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Analizując dane o ilości osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu kolejowego można zauważyć redukcję o:

- 92 procent dla wskaźnika L_{DWN} ,
- 88 procent dla wskaźnika L_N .

W poniższej tabeli zestawiono szczegółowe dane dla poszczególnych osiedli.

Tabela nr 200. Spadek liczby osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu drogowego na poszczególnych osiedlach – wskaźnik L_{DWN}

Nazwa osiedla	Liczba osób zagrożonych w 2012	Liczba osób zagrożonych w 2017	Różnica	Wartość procentowa spadku liczby osób zagrożonych hałasem [%]
Morskie	82	5	77	94%
im. Tadeusza Kotarbińskiego	2	0	2	100%
Nowobramskie	13	3	10	76%
Tysiąclecia	10	0	10	100%
Bukowe	107	0	107	100%
Lechitów	31	21	10	32%
Wspólny Dom	10	0	10	100%
Na Skarpie	145	1	143	99%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

Tabela nr 201. Spadek liczby osób zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu kolejowego – wskaźnik L_N

Nazwa osiedla	Liczba osób zagrożonych w 2012	Liczba osób zagrożonych w 2017	Różnica	Wartość procentowa spadku liczby osób zagrożonych hałasem [%]
im. Tadeusza Kotarbińskiego	3	0	3	100%
Bukowe	13	0	13	100%
Na Skarpie	20	0	20	100%

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina z 2012 roku i z 2017 roku]

3.3.2. Zestawienie niezrealizowanych części Programu

W poniższej tabeli zawarto niezrealizowane zadania krótkookresowe wraz z przyczynami braku realizacji dla poszczególnych źródeł hałasu.

Tabela nr 202. Niezrealizowane części Programu wraz z przyczynami

Lp.	Nazwa obszaru	Nazwa inwestycji	Przyczyny braku realizacji
Hałas drogowy			
1	Zwycięstwa	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznego pierścienia komunikacyjnego Koszalina oraz po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11	Inwestycja w trakcie realizacji. Planowany termin realizacji robót w 2018 roku. Termin realizacji wykraczał poza termin obowiązywania programu
2	Monte Cassino		
3	Fałata		
4	Krakusa i Wandy		
5	Władysława IV		
6	Morska		
7	Armii Krajowej		
8	Traugutta		
9	Gnieźnieńska		
10	Waryńskiego		

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

11	Stawisińskiego		
12	Ludwika Waryńskiego	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF: Program: Przebudowa dróg w Mieście. Rejon ulic: J. Piłsudskiego, T. Kościuszki, L. Waryńskiego	Inwestycja w trakcie realizacji. Planowany termin realizacji robót w 2022 roku, według zapisów Wykazu przedsięwzięć wieloletnich miasta Koszalina na lata 2018-2021
13	Marszałka Józefa Piłsudskiego		
14	Tadeusza Kościuszki		
15	Półczyńska	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF: Program: Przebudowa ul. Półczyńskiej (od ul. Działkowej do ul. Żytnej)	Inwestycja w trakcie realizacji. Planowany termin realizacji robót to 2018 rok
16	Jedności	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF: Program: Przebudowa dróg w Mieście. Ulica Jedności i Głowackiego – I etap	Inwestycja w trakcie realizacji. Planowany termin realizacji robót to 2022 rok
17	Partyzantów	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF: Program: Przebudowa dróg w Mieście. Przebudowa ul. Partyzantów	Inwestycja niezrealizowana. Planowany termin realizacji robót od 2021 do 2022 roku

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

3.4. Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych w opracowaniu

Niniejszy Program opracowany został w oparciu o szereg materiałów, dokumentów i publikacji, określających zasady i uwarunkowania zrównoważonej polityki kształtowania klimatu akustycznego. Polityka ochrony środowiska w Polsce wymusza sporządzanie dokumentów strategicznych z tej dziedziny przez wszystkie jednostki terytorialne. Najwyższą rangą jest Polityka Ochrony Środowiska, następnie sporządzane są regionalne oraz lokalne programy ochrony środowiska. Strategia zrównoważonego rozwoju zawiera także szereg innych opracowań, m.in. plany zagospodarowania przestrzennego, strategie rozwoju, programy sektorowe, itp. Poniżej przedstawiono opracowania, które były analizowane w trakcie powstawania Programu oraz odnoszą się do ochrony akustycznej.

3.4.1. Polityki, strategie, programy i plany kształtowania klimatu akustycznego

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024

W programie zawarty został **cel strategiczny**, który brzmi:

- Poprawa klimatu akustycznego w województwie zachodniopomorskim.

Zostały również określone kierunki interwencji oraz zadania, które obejmują:

- Zarządzanie jakością klimatu akustycznego w województwie za pomocą:
Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

- opracowanie map akustycznych dla aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców, dróg, linii kolejowych i lotnisk (jeśli są wymagane),
 - sporządzanie i monitorowanie Programów ochrony środowiska przed hałasem,
 - pomiar i ocena stanu akustycznego środowiska w województwie,
 - wprowadzenie do mpzp informacji z map akustycznych zapisów dotyczących klasyfikacji terenów pod względem akustycznym, stosowanie zasad strefowania oraz elementów uspokojenia ruchu w centrach miast i na terenach mieszkalnych.
- Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas:
 - realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem,
 - budowa zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. ekranów dźwiękochłonnych, wałów ziemnych i przekopów).
 - Rozwój i usprawnienie systemów transportu o obniżonej emisji hałasu:
 - zmniejszenie ruchu drogowego w miastach poprzez budowę obwodnic (m.in. dla Brzozowa, Koszalina, Sianowa, Szczecinka, Wałcza),
 - zwiększenie dostępności kolejowej miast,
 - budowa połączeń drogowych miejskiej infrastruktury drogowej z siecią pozamiejską,
 - poprawa dostępności miast poprzez budowę tras wylotowych i odcinków dróg ekspresowych (m.in. budowa drogi ekspresowej S3, S6, S11),
 - rozwój i integracja elementów systemu transportowego.
 - Ograniczenie hałasu przemysłowego:
 - stosowanie rozwiązań technicznych w zakładach przemysłowych: obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne.

Program Ochrony Środowiska Miasta Koszalina na lata 2017–2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021– 2024

W programie zawarty zostały **cel ochrony środowiska do roku 2024**, który brzmi następująco:

- Poprawa klimatu akustycznego na obszarze miasta Koszalina

Do realizacji celu zostały wyznaczone działania w trzech kierunkach interwencji:

- Zarządzanie jakością klimatu akustycznego poprzez aktualizację mapy akustycznej, monitorowanie obecnego i stworzenie nowego Programu ochrony środowiska przed hałasem, pomiar i ocenę stanu akustycznego środowiska, wprowadzenie do MPZP informacji zawartych w mapach akustycznych oraz prowadzenie edukacji ekologicznej;
- Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas poprzez realizację zapisów Programu ochrony środowiska przed hałasem oraz budowa zabezpieczeń przeciwhałasowym (m.in. ekrany akustyczne, przekrycia akustyczne itp.);
- Rozwój i usprawnienie systemów transportu o obniżonej emisji hałasu poprzez zmniejszenie ruchu drogowego poprzez budowę obwodnicy, budowa połączeń drogowych miejskiej infrastruktury drogowej z siecią pozamiejską, poprawę dostępności miasta poprzez budowę fragmentów dróg ekspresowych oraz rozwój i integracja elementów systemów transportowego.
- Ograniczenie hałasu przemysłowego poprzez stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających hałas w zakładach.

Strategia Rozwoju miasta Koszalina roku 2020

Strategia jest dokumentem z zakresu rozwoju społeczno-gospodarczego Miasta Koszalina. W dokumencie wskazano jako słabe strony, przekroczenia dopuszczalnych norm środowiskowych. Określone zostały cele strategiczne i operacyjne, w których uwzględniono również aspekt poprawy klimatu akustycznego w mieście Koszalin. Kwestia hałasu została uwzględniona w następujących działaniach:

- Rozbudowa i modernizacja układu komunikacyjnego miasta – konieczna jest poprawa przepustowości, poprawa parametrów technicznych oraz uzupełnienie w braków w układzie głównych ulic Koszalina, co wpłynie na zmniejszenie hałasu,
- Modernizacja systemu zarządzania i sterowania ruchem drogowym – poprawa efektywności wykorzystania istniejącej instalacji drogowej poprzez działania modernizacyjne w ramach projektu Inteligentne Systemy Transportowe. Modernizacja systemu zapewni poprawę przepustowości i płynności układu drogowego, co pozytywnie wpłynie na obniżenie poziomu hałasu,
- Poprawa klimatu akustycznego – poprzez stosowanie m.in. zabezpieczeń akustycznych, wdrażanie rozwiązań organizacyjno-technicznych oraz prowadzenie działań wspomagających, np. edukacyjnych poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Koszalina na lata 2017–2033

Wieloletnia Prognoza Finansowa jest dokumentem planistycznym, który określa możliwości finansowe w zakresie sfinansowania zadań własnych i przedsięwzięć inwestycyjnych. Obejmuje prognozę następujących parametrów budżetowych jednostki samorządu terytorialnego: dochody bieżące oraz wydatki bieżące budżetu, dochody majątkowe oraz wydatki majątkowe budżetu, wynik budżetu wraz ze wskazaniem przeznaczenia nadwyżki albo sposobu sfinansowania deficytu, przychody i rozchody budżetu, z uwzględnieniem długu. Podstawą prognozowania działań w programach ochrony środowiska przed hałasem jest dokładna analiza zamierzeń inwestycyjnych oraz możliwości finansowania nowych zadań. W tym celu wykorzystywana jest Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Koszalina.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Koszalina

Planowane kierunki kształtowania i ochrony środowiska w zakresie hałasu są następujące:

- nielocalizowanie zabudowy produkcyjnej i usług uciążliwych w sąsiedztwie terenów chronionych akustycznie,
- wprowadzenie zasad strefowania zabudowy poprzez dopuszczenie na terenach mieszkaniowych lokalizacji usług wzdłuż ulic klasy zbiorczej,
- odpowiednie kształtowanie zabudowy, np. oddzielenie źródeł hałasu od obszarów chronionych terenem o innym przeznaczeniu,
- ograniczenie ruchu pojazdów ciężarowych,
- poprawa płynności ruchu w mieście,
- zakaz stosowania nawierzchni o podwyższonej hałaśliwości na terenach chronionych,
- poprawa stanu nawierzchni drogowych – stosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych,
- ograniczenie ruchu w mieście poprzez wspieranie komunikacji rowerowej, rozwoju przyjaznej komunikacji zbiorowej,
- budowa ekranów akustycznych pochłaniających lub pochłaniająco-rozpraszających,
- stosowanie w budownictwie materiałów dźwiękochłonnych, okien o podwyższonych parametrach izolacyjności akustycznej i innych rozwiązań mających na celu ochronę przed hałasem.

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na lata 2015 – 2025 dla miasta Koszalina i gmin ościennych, które zawarły z gminą miasto Koszalin porozumienia w zakresie organizacji transportu publicznego

Wizją transportu publicznego na obszarze miasta Koszalina oraz gmin, które podpisały z miastem Koszalin porozumienia komunalne w sprawie organizacji transportu publicznego, jest funkcjonowanie oraz rozwój nowoczesnego i proekologicznego transportu zbiorowego, spełniającego oczekiwania pasażerów w sposób tworzący z tego transportu realną alternatywę dla podróży realizowanych własnym samochodem osobowym.

W ramach przyjętej w planie strategii zrównoważonego rozwoju najważniejsze jest zapewnienie racjonalnego zakresu usług świadczonych przez transport zbiorowy. W tym celu należy:

- dostosować ilość i jakość usług świadczonych przez transport zbiorowy do preferencji i oczekiwań pasażerów, w tym - w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych;
- zapewnić wysokiej jakości usługi transportu zbiorowego, tworzące realną alternatywę dla podróży własnym samochodem osobowym;
- koordynować plan rozwoju transportu lokalnego z planami rozwoju transportu w regionie i w kraju oraz z miejscowymi planami rozwoju przestrzennego;
- zredukować negatywne oddziaływania transportu na środowisko;
- zwiększyć efektywność ekonomiczno-finansową określonych rozwiązań w zakresie kształtowania oferty przewozowej i infrastruktury transportowej.

Do realizacji postanowień Planu określone zostały następujące cele szczegółowe:

- zaplanowanie sieci komunikacyjnej, na której będą realizowane przewozy o charakterze użyteczności publicznej;
- zidentyfikowanie potrzeb przewozowych;
- określenie zasad finansowania usług przewozowych;
- określenie preferencji dotyczących wyboru rodzaju środków transportu;
- ustalenie zasad organizacji rynku przewozów;
- określenie standardów usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej;
- organizacja systemu informacji dla pasażerów.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego jest opracowaniem o charakterze regionalnym, stanowi integralny element szeroko pojętego planowania strategicznego w zakresie przestrzennej koordynacji działań.

Plan określa uwarunkowania i kierunki rozwoju województwa w zakresie:

- organizacji struktury przestrzennej, w tym podstawowych elementów sieci osadniczej,
- infrastruktury społecznej i technicznej,
- ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- lokalizacji inwestycji publicznych rządowych i samorządu województwa.

Głównym celem świadomej polityki przestrzennej jest właściwe wykorzystanie przestrzeni i jej zasobów oraz istniejącego zainwestowania dla potrzeb rozwojowych zapewniających wzrost poziomu i jakości życia społeczeństwa.

Ustalenia planu nie stanowią prawa miejscowego i tym samym nie naruszają autonomii gmin w zakresie gospodarki przestrzennej, umożliwiają jednak ubieganie się o środki finansowe regionalne, krajowe i unijne na realizację zadań celu publicznego.

3.4.2. Przepisy prawa i decyzje administracyjne mające wpływ na stan akustyczny środowiska

Realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem wynika z zapisów aktów prawnych rangi krajowej i unijnej.

3.4.2.1. Przepisy unijne

Podstawowym dokumentem dotyczącym oceny i zarządzania hałasem w środowisku jest Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku. Dyrektywa miała na celu zdefiniowanie wspólnego podejścia do unikania, zapobiegania lub eliminacji szkodliwych skutków narażenia na działanie hałasu, w tym jego dokuczliwości, w oparciu o ustalone priorytety. Zalecono zatem stopniowe wdrażanie następujących działań:

- ustalenie stopnia narażenia na hałas w środowisku, poprzez sporządzanie map hałasu przy zastosowaniu wspólnych dla Państw Członkowskich metod oceny;
- zapewnienie społeczeństwu dostępu do informacji dotyczącej hałasu w środowisku i jego skutków;
- przyjęcie przez Państwa Członkowskie, w oparciu o dane uzyskane z map hałasu, planów działań zmierzających do zapobiegania powstawaniu hałasu w środowisku i obniżania jego poziomu tam, gdzie jest to konieczne, a zwłaszcza tam, gdzie oddziaływanie hałasu może powodować szkodliwe skutki dla zdrowia człowieka oraz zachowanie jakości klimatu akustycznego środowiska tam, gdzie jest ona jeszcze właściwa.

Dyrektywa w kolejnych artykułach wprowadziła regulacje dotyczące:

- wspólnych wskaźników hałasu i ich stosowania oraz wspólnych metod oceny stopnia narażenia na hałas (art. 5 i 6);
- zasad sporządzania strategicznych map hałasu (art. 7);
- zasad opracowywania programów ochrony środowiska przed hałasem, zwanych planami działań (art. 8);
- zasad informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego oraz stopniu realizacji planów działań (art. 9);
- sposobów gromadzenia, publikowania oraz przekazywania danych przez Państwa Członkowskie oraz Komisję (art. 10).

3.4.2.2. Przepisy krajowe

W zakresie przepisów krajowych obowiązują następujące przepisy prawa:

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519 ze zm.).

Na podstawie art. 119 ust. 1. programy ochrony środowiska przed hałasem tworzy się dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny. W art. 117 ust. 2 pkt 2 znajduje się zapis o obowiązkowym wykonywaniu oceny stanu akustycznego dla terenów poza aglomeracjami.

Z zapisu art. 119 ust. 5. wynika, że programy ochrony środowiska przed hałasem powinny być określone w terminie jednego roku od dnia przedstawienia map akustycznych przez podmioty zobowiązane do jej wykonania. Programy publikowane są w wojewódzkich dziennikach urzędowych i podlegają one obowiązkowi aktualizacji co najmniej raz na 5 lat, a także w przypadku wystąpienia okoliczności uzasadniających zmianę planu lub harmonogramu realizacji. Zgodnie z zapisem art. 119 ust. 2 dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. programy uchwała rada powiatu, natomiast w przypadku terenów położonych poza aglomeracjami programy określa w drodze uchwały sejmik województwa. Ponadto organ właściwy dla przyjęcia programu zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska przed hałasem. Niezwłocznie po uchwaleniu programu ochrony środowiska przed

hałasem przez sejmik województwa, marszałek województwa przekazuje go wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska (art. 120 ust. 3).

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2017 poz. 1405 ze zm.).

Ustawa określa zasady i tryb postępowania w sprawach dotyczących m. in. udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, zasady udziału społeczeństwa w ochronie środowiska oraz organy administracji właściwe w powyższych sprawach. Ustawa reguluje również kwestie związane z udziałem społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska przed hałasem. Zgodnie z art. 3, ust. 3 pkt 11 ustawy podanie informacji do publicznej wiadomości realizuje się poprzez:

- udostępnienie informacji na stronie Biuletynu Informacji Publicznej organu właściwego w sprawie;
- ogłoszenie informacji w sposób zwyczajowo przyjęty w siedzibie organu właściwego w sprawie;
- ogłoszenie informacji przez obwieszczenie w sposób zwyczajowo przyjęty w miejscu planowanego przedsięwzięcia, a w przypadku projektu dokumentu, wymagającego udziału społeczeństwa – w prasie o odpowiednim do rodzaju dokumentu zasięgu;
- w przypadku, gdy siedziba organu właściwego w sprawie mieści się na terenie innej gminy niż gmina właściwa miejscowo ze względu na przedmiot postępowania – także przez ogłoszenie w prasie lub w sposób zwyczajowo przyjęty w miejscowości lub miejscowościach właściwych ze względu na przedmiot postępowania.

Zgodnie z art. 39 ustawy organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informację o:

- przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- możliwości składania uwag i wniosków;
- sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21 - dniowy termin ich składania;
- organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie do protokołu, za pomocą środków komunikacji elektronicznej bez konieczności opatrywania ich bezpiecznym podpisem elektronicznym, o którym mowa w ustawie z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym.

Zgodnie z art. 43 ustawy organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informację o przyjęciu dokumentu i o możliwości zapoznania się z jego treścią oraz:

- uzasadnieniu zawierającym informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione zgłoszone uwagi i wnioski;
- podsumowaniu zawierającym uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu, w przypadku przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. z 2002 r., Nr 179, poz. 1498).

Rozporządzenie stanowi podstawowy akt prawny określający zasady opracowania programu ochrony środowiska przed hałasem. Program ochrony środowiska przed hałasem powinien składać się z następujących części:

- **opisowej**, zawierającej m. in. opis obszaru objętego Programem, naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z podaniem zakresu naruszeń, wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresów działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz termin i koszt realizacji Programu wraz ze wskazaniem źródeł jego finansowania,
- **wyszczególniającej ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji Programu** (tj. przedstawienia organów administracji właściwych w sprawach oraz podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki),
- **uzasadniającej zakres zagadnień objętych Programem**, zawierającej m. in. zestawienia danych i wniosków wynikających ze sporządzonych map akustycznych, ocenę realizacji poprzedniego programu, w tym zestawienie zrealizowanych zadań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem wraz z oceną ich skuteczności i analizą poniesionych kosztów oraz analizę niezrealizowanych części Programu wraz z przyczynami braku realizacji (w przypadku aktualizacji Programów), analizę materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania Programu, w tym:
 - polityk, strategii, planów lub programów, o których mowa w art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
 - istniejących powiatowych lub gminnych programów ochrony środowiska przed hałasem;
 - przepisów prawa, w tym prawa miejscowego, mających wpływ na stan akustyczny środowiska;
 - pozwoleń na emitowanie hałasu do środowiska oraz innych dokumentów i materiałów wykonanych dla potrzeb postępowań administracyjnych prowadzonych w stosunku do podmiotów korzystających ze środowiska, których działalność ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska;
 - przepisów dotyczących emisji hałasu z instalacji i urządzeń, w tym pojazdów, których funkcjonowanie ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska;
 - nowych, dostępnych technik i technologii w zakresie ograniczania hałasu.

Rozporządzenie ponadto podaje kryteria do określenia priorytetów poszczególnych działań naprawczych. Harmonogram realizacji poszczególnych zadań powinien być ustalany przy uwzględnieniu wielkości przekroczenia w zależności od rodzaju terenu, dla którego ono występuje. Kolejność realizacji zadań Programu na terenach mieszkaniowych zagrożonych hałasem ustalana jest na podstawie wartości wskaźnika M.

3.4.2.3. Decyzje administracyjne oraz inne dokumenty i materiały wykorzystywane dla potrzeb postępowań administracyjnych

Istnieje szereg narzędzi administracyjnych pozwalających właściwym organom na podjęcie działań zapobiegających negatywnemu oddziaływaniu na stan akustyczny środowiska. Do instrumentów prawnych wykorzystywanych w postępowaniach w stosunku do podmiotów korzystających ze środowiska, określających również ich obowiązki należą:

- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach,
- analiza porealizacyjna,
- przegląd ekologiczny,
- obszar ograniczonego użytkowania,
- decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu,
- pozwolenie zintegrowane.

Instrumentem prawnym pozwalającym na ograniczenie ponadnormatywnego hałasu na etapie projektowania przedsięwzięcia jest decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

przedsięwzięcia. Podstawowe zadanie decyzji środowiskowej stanowi takie ukształtowanie planowanego przedsięwzięcia, by w możliwie najmniejszym stopniu ingerowało ono w stan otoczenia. Zgodnie z art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r., poz. 1405 z późn. zmianami), uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymagane jest dla przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wydawanej po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko, określa się wymagania dotyczące ochrony środowiska, w tym rozwiązania w zakresie ochrony przeciwałasowej, konieczne do uwzględnienia w dokumentacji projektowej przedsięwzięcia.

Analiza porealizacyjna jest opracowaniem, mającym na celu porównanie charakteru i wielkości prognozowanych oddziaływań, zidentyfikowanych oraz opisanych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, z oddziaływaniami stwierdzonymi w rzeczywistości, po realizacji przedsięwzięcia. Wykonanie analizy pozwala ustalić czy przyjęto właściwe rozwiązania projektowe i czy zastosowano właściwe urządzenia ochrony środowiska. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości uzyskane wyniki są podstawą do podjęcia dalszych działań naprawczych, polepszających stan środowiska lub konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Dodatkowo analiza pomaga zapobiegać powielaniu błędów podczas realizacji kolejnych inwestycji. Zakres analizy porealizacyjnej, jej termin przedstawienia określa właściwy organ w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Do sporządzenia i przedłożenia przeglądu ekologicznego, może w drodze decyzji, zostać zobowiązany podmiot prowadzący instalację, w razie okoliczności wskazujących na możliwość negatywnego oddziaływania instalacji na środowisko (zgodnie z art. 237 ustawy Prawo ochrony środowiska). Przegląd ekologiczny może być wykorzystywany jako dowód w innych postępowaniach i może być podstawą nakładania obowiązków na podmioty korzystające ze środowiska (np. w celu wyeliminowania negatywnych skutków dla środowiska). Powinien on zawierać m.in. opis działań mających na celu zapobieganie i ograniczanie oddziaływania na środowisko.

Jeżeli z przeglądu ekologicznego, oceny oddziaływania na środowisko lub analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, ustawodawca przewidział możliwość utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Organ właściwy tworząc obszar ograniczonego użytkowania, określa granice obszaru, ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu, wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposób korzystania z terenów, wynikające z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, analizy porealizacyjnej lub przeglądu ekologicznego. W przypadku utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wydawana jest zgoda na możliwość występowania przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomów hałasu, na terenach do których prowadzący instalację nie posiada tytułu prawnego, a które znalazły się w granicach obszaru. W granicach obszaru ograniczonego użytkowania z reguły określone są ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących nowopowstających oraz istniejących budynków, sposobów wykorzystywania terenów (najczęściej ograniczenia dotyczą zakazu lokalizowania określonych typów budynków, dla których obowiązują najostrejsze kryteria normatywne, tj. szkół, przedszkoli, szpitali, zmiany przeznaczenia budynków lub konieczności stosowania przegród o zwiększonej izolacyjności akustycznej). Ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu, wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposób korzystania z terenu uwzględnia się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz przy ustalaniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu i wydawanych decyzjach budowlanych.

Zgodnie z art. 135 ust. 4 ustawy Prawo ochrony środowiska, jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, wówczas przed utworzeniem tego obszaru nie wydaje się pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego.

Zgodnie z art. 115a ustawy Prawo ochrony środowiska w przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu. Za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu

uważa się przekroczenie wskaźnika hałasu L_{AeqD} lub L_{AeqN} . Decyzji takiej nie wydaje się w przypadku, gdy hałas powstaje w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, kolei linowych, portów oraz lotnisk lub z działalnością osoby fizycznej niebędącej przedsiębiorcą. Mogą w niej zostać określone wymagania mające na celu nieprzekraczanie poza zakładem dopuszczalnych poziomów hałasu.

Informacje dotyczące emisji hałasu określane są również w pozwoleniach zintegrowanych, wprowadzonych do prawa unijnego Dyrektywą Unii Europejskiej nr 96/61/WE zwaną Dyrektywą IPPC wydaną w 1996 r., natomiast do prawa polskiego zostały transponowane ustawą Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z art. 201 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, pozwolenia zintegrowane wymaga prowadzenie instalacji, której funkcjonowanie, ze względu na rodzaj i skalę prowadzonej w niej działalności, może powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych lub środowiska jako całości. Pozwolenie zintegrowane stanowi formę licencji na prowadzenie działalności przemysłowej, obejmując swym zakresem wszystkie oddziaływania na środowisko. Pozwolenie zintegrowane powinno także określać wielkość emisji hałasu wyznaczoną dopuszczalnymi poziomami hałasu poza zakładem, wyrażonymi wskaźnikami hałasu L_{AeqD} i L_{AeqN} w odniesieniu do rodzajów terenów chronionych pod względem akustycznym oraz rozkład czasu pracy źródeł dla doby, wraz z przewidywanymi wariantami. Ponadto nakłada ono na zarządcę źródła emisji hałasu obowiązek prowadzenia okresowych pomiarów hałasu w środowisku z częstotliwością raz na dwa lata z uwzględnieniem specyfiki pracy źródeł hałasu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r. poz. 1542, par. 10 ust. 2. oraz ust.3).

3.4.2.4. Przepisy dotyczące emisji hałasu z instalacji i urządzeń, w tym pojazdów

Dla źródeł hałasu, tzn. instalacji i urządzeń oraz pojazdów, których funkcjonowanie ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska mają zastosowanie następujące przepisy prawa:

- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 r. Nr 263, poz. 2202 z późn. zmianami), określające m. in. zasadnicze wymagania dla urządzeń przeznaczonych do używania na zewnątrz pomieszczeń, w zakresie emisji hałasu do środowiska, procedury zgodności, metody pomiaru hałasu emitowanego przez te urządzenia, sposoby oznakowania urządzeń i ich kwalifikację,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 maja 2004 r. w sprawie zakazów lotów dla statków powietrznych niespełniających wymogów ochrony środowiska w zakresie ochrony przed hałasem (Dz. U. 2004 r. Nr 140, poz. 1486 z późn. zmianami),
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 7 sierpnia 2012 r. w sprawie wymagań, jakie powinny spełniać statki powietrzne ze względu na ochronę środowiska (Dz. U. 2012 r. poz. 953), określające wymagania jakie powinny spełniać statki powietrzne ze względu na ochronę środowiska przed hałasem i zanieczyszczeniami ziemi, wody i powietrza,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. 2016 r. poz. 2022 z późn. zmianami), określające m.in. dopuszczalne poziomy hałasu zewnętrznego pojazdu podczas postoju w odległości 0,5 m.

3.5. Metodyka realizacji Programu

W celu prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, stosowane są następujące wskaźniki:

- Wskaźnik L_{DWN} - wskaźnik długookresowy służący do prowadzenia polityki w zakresie ochrony przed hałasem, który uwzględnia porę dnia, wieczoru oraz nocy, wyznaczany w ciągu wszystkich dób w roku,
- Wskaźnik L_N - wskaźnik długookresowy służący do prowadzenia polityki w zakresie ochrony przed hałasem, który uwzględnia tylko porę nocy, wyznaczany w ciągu wszystkich dób w roku,
- Wskaźnik M – wskaźnik charakteryzujący wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców na terenach mieszkaniowych.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Długookresowe wskaźniki L_{DWN} i L_N stosowane są do wyznaczenia terenów, na których przekroczone są dopuszczalne wartości poziomu hałasu. Wskaźnik M wykorzystywany jest do ustalenia harmonogramu realizacji zadań Programu.

Użyte wskaźniki oraz dopuszczalne wartości poziomu hałasu wynikają z aktualnych przepisów prawa. W kolejnych podpunktach znajduje się szczegółowy opis wykorzystanych wskaźników.

3.5.1. Wskaźnik M

Kolejność realizacji zadań Programu na terenach mieszkaniowych zagrożonych hałasem ustalana jest na podstawie wartości wskaźnika M , odnoszącego się do wielkości przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczby mieszkańców na tym terenie. Wyższe wartości wskaźnika M oznaczają większą liczbę mieszkańców narażoną na wysokie poziomy hałasu. Wartość wskaźnika M oblicza się wg wzoru:

$$M = 0,1m(10^{0,1\Delta L} - 1)$$

gdzie:

m - oznacza liczbę mieszkańców na obszarze, na którym wartość dopuszczalna jest przekroczona o ΔL decybeli.

Na potrzeby realizacji opracowania pt. „Mapa akustyczna miasta Koszalina” oraz Programu do budynków została przypisana sumaryczna liczba mieszkańców. Dla każdego z budynków wyznaczono wartość przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku poprzez arytmetyczne odjęcie poziomu dopuszczalnego hałasu zgodnie z warstwą wrażliwości hałasowej od najwyższej wartości poziomu hałasu obliczonej dla danego budynku mieszkalnego. Występujące przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku dla danego budynku wyznaczono zarówno dla wskaźnika L_{DWN} oraz L_N , przy czym do wyznaczenia wartości wskaźnika M wybrano wartość wyższą.

Kolejność realizacji zadań Programu na terenach mieszkaniowych ustala się, zaczynając od terenów o najwyższej wartości wskaźnika M do terenów o wartości wskaźnika M najniższej.

3.5.2. Wskaźnik L_{DWN} i L_N

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. z 2010 r., Nr 215, poz. 1414) określono metodę, według której wyznacza się wskaźnik L_{DWN} . Zgodnie z zapisami tego aktu prawnego jest on następujący:

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

gdzie:

- L_{DWN} – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
- L_D – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00),
- L_W – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00),
- L_N – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Wskaźnik L_N jest również używany jako samodzielny wskaźnik, który pozwala określić przekroczenia dla pory nocy.

3.5.3. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112) dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku stanowiące standardy jakości środowiska zależą od źródła hałasu, pory doby i ustalone zostały dla rodzajów terenów przeznaczonych pod:

- zabudowę mieszkaniową jednorodzinną,
- szpitale i domy opieki społecznej,
- budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- tereny strefy ochronnej „A” uzdrowskiej,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego,
- tereny rekreacyjno – wypoczynkowe,
- tereny mieszkaniowo – usługowe,
- tereny zabudowy zagrodowej,
- tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Dopuszczalne wartości poziomów hałasu wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N dla poszczególnych rodzajów terenu oraz źródeł hałasu przedstawiono w tabeli.

Tabela nr 203. Dopuszczalne wartości długookresowych wskaźników poziomu hałasu powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu.

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” uzdrowska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	45
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo usługowe	68	59	55	45

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
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	70	65	55	45

3.5.4. Wskaźniki wykorzystywane do analizy techniczno-ekonomicznej skuteczności działań

W ramach prac nad Programem określono następujące wskaźniki:

- zysk wynikający z rozwiązania przeciwhałasowego,
- współczynnik kosztochłonności,
- efektywność ekonomiczna rozwiązania przeciwhałasowego,
- efektywność akustyczna rozwiązania przeciwhałasowego,
- wskaźnik korzyści społecznych.

Zysk wynikający z rozwiązania przeciwhałasowego S

W celu zaplanowania wydatków na ochronę środowiska przed hałasem należy znać zysk wynikający z proponowanych rozwiązań. Zysk związany z zastosowaniem danego działania przeciwhałasowego stanowi miarę redukcji społecznej dokuczliwości spowodowanej hałasem i wyraża się wzorem:

$$S = n \cdot \Delta L$$

gdzie:

ΔL – wielkość redukcji hałasu na danym obszarze

n – liczba ludności zamieszkującej dany obszar

Zysk jest wprost proporcjonalny do liczby ludności zamieszkującej obszar i do stopnia zmniejszenia poziomu hałasu po zastosowaniu środka przeciwhałasowego. Za pomocą wskaźnika S można określić koszt obniżenia poziomu hałasu o 1 dB w przeliczeniu na jednego mieszkańca.

Współczynnik kosztochłonności KCH

Kosztochłonność danego działania to stosunek kosztu przedsięwzięcia do zakładanego zysku, wynikającego z jego realizacji. Miarą kosztochłonności (KCH) jest wyrażenie:

$$KCH = \frac{\text{koszt}}{S} = \frac{\text{koszt}}{(n \cdot \Delta L)}$$

Niska wartość współczynnika KCH oznacza uzyskanie dużego efektu, w postaci redukcji poziomu hałasu oraz liczby ludności narażonej, przy małych nakładach finansowych.

Efektywność ekonomiczna rozwiązania przeciwhałasowego (E_{EKON})

Za pomocą współczynnika kosztochłonności KCH można wyznaczyć efektywność ekonomiczną rozwiązania przeciwhałasowego za pomocą wzoru:

$$E_{EKON} = \frac{1}{KCH}$$

Wskaźnik ten pozwala na określenie inwestycji, dla której uzyskano największą redukcję poziomu hałasu i liczby zagrożonych osób, przy najmniejszym nakładzie kosztów. Im większa wartość, tym bardziej efektywne ekonomicznie jest przedsięwzięcie.

Efektywność akustyczna rozwiązania przeciwhałasowego (E_{EKOL})

Wskaźnik efektywności akustycznej pozwala na określenie, które z proponowanych działań przeciwhałasowych jest najkorzystniejsze. Wyraża się go wzorem:

$$E_{EKOL} = \frac{M_1 - M_2}{M_1} \cdot 100\%$$

gdzie:

- M₁ - wartość wskaźnika M przed realizacją Programu
- M₂ - wartość wskaźnika M po zastosowaniu odpowiedniego środka redukcji hałasu

Wskaźnik korzyści społecznych

Do określenia, które zadanie jest najbardziej opłacalne i korzystne społecznie, używany jest wskaźnik korzyści społecznych, który obliczany jest za pomocą wzoru:

$$WKS = E_{EKON} \cdot E_{EKOL}$$

Wskaźnik łączy efektywność akustyczną rozwiązania przeciwhałasowego oraz efektywność ekonomiczną. Im większa wartość, tym bardziej efektywne ekonomicznie i akustycznie jest przedsięwzięcie.

3.6. Nowe dostępne techniki i technologie w zakresie ograniczania hałasu

3.6.1. Metody redukcji hałasu drogowego

W niniejszym rozdziale wymieniono i scharakteryzowano metody redukcji hałasu, możliwe do zastosowania dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu. Należy pamiętać, że zastosowanie poszczególnych metod jest ograniczone. Wybór i celowość zastosowania danego rozwiązania przeciwhałasowego uzależniona jest m.in. od następujących czynników:

- wielkości przekroczenia wartości dopuszczalnej,
- lokalizacji obserwatora względem źródła hałasu,
- możliwości technicznych i względów bezpieczeństwa przy realizacji rozwiązania,
- rodzaju źródła emisji hałasu,
- opinii mieszkańców.

Celem Programu ochrony środowiska przed hałasem jest ograniczenie hałasu przy wykorzystaniu zestawu dostępnych środków technicznych. Należy zaznaczyć, iż najefektywniejszą formą redukcji hałasu komunikacyjnego zarówno pod względem ekonomicznym jak i skuteczności jest eliminacja hałasu „u źródła”. W przypadku redukcji hałasu na drodze propagacji uzyskiwany jest jedynie efekt „maskowania” hałasu (np. dzięki stosowaniu ekranów akustycznych), bez likwidacji źródeł jego generowania.

Poniżej scharakteryzowano poszczególne metody obniżenia poziomu hałasu w środowisku, zarówno techniczne jak i organizacyjne oraz te posiadające charakter edukacyjny. Działania określane mianem prawno – organizacyjno – edukacyjnych z reguły posiadają charakter globalny, odnosząc się niejednokrotnie do całego obszaru, a ich efekty uwidaczniają się najczęściej w perspektywie kilku lub nawet kilkunastu lat. Powyższe rozwiązania dotyczą głównie zakresu planowania przestrzennego pozwalającego na uniknięcie szeregu konfliktów akustycznych już na etapie projektowania inwestycji, polityki transportowej, nastawionej głównie na problemy odciążenia miast od ruchu tranzytowego

dzięki systemom obwodnic oraz edukacji ekologicznej nastawionej na kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa.

Czynnikami wpływającymi na wielkość emisji hałasu drogowego są:

- rodzaj i stan techniczny nawierzchni;
- natężenie oraz struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich);
- prędkość pojazdów;
- płynność ruchu;
- nachylenie drogi;
- stan techniczny pojazdów;
- lokalizacja sygnalizacji świetlnej
- typ skrzyżowania.

Do głównych metod redukcji hałasu drogowego zalicza się:

- metody redukcji hałasu „u źródła”:
 - zmiana organizacji ruchu;
 - zmniejszenie prędkości ruchu;
 - zmniejszenie natężenia ruchu;
 - zastosowanie cichych nawierzchni drogowych.
 - zmiana tradycyjnych skrzyżowań na skrzyżowania o ruchu okrężnym;
- metody redukcji hałasu „na drodze propagacji”:
 - szykany drogowe, w tym: progi spowalniające, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni, wysepki;
 - ekrany akustyczne, półtunele.

3.6.1.1. Zmniejszenie prędkości ruchu, uspokojenie ruchu

Jednym ze sposobów zmniejszenia emisji hałasu jest ograniczenie prędkości ruchu samochodów. Możliwa redukcja poziomu hałasu jest zależna od kategorii pojazdu oraz rodzaju nawierzchni drogowej. Efekt, w postaci redukcji poziomu hałasu dla pojazdów lekkich (osobowych i dostawczych) oraz ciężkich (ciężarowych), przy określonej zmianie prędkości ruchu, przedstawiono w tabeli.

Tabela nr 204. Redukcja poziomu hałasu pojazdów w zależności od zmiany prędkości ruchu na asfalcie tradycyjnym

Zmiana prędkości ruchu	Wielkość redukcji hałasu [dB]	
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
od 130 do 120 km/godz.	1,0	-
od 120 do 110 km/godz.	1,1	-
od 110 do 100 km/godz.	1,2	-
od 100 do 90 km/godz.	1,3	1,0
od 90 do 80 km/godz.	1,5	1,1
od 80 do 70 km/godz.	1,7	1,2
od 70 do 60 km/godz.	1,9	1,4
od 60 do 50 km/godz.	2,3	1,7
od 50 do 40 km/godz.	2,8	2,1
od 40 do 30 km/godz.	3,6	2,7

[Źródło: Noise reducing potential of traffic management – L. Ellebjerg, Road Directorate – Danish Road Institute]

Redukcja prędkości znacząco wpływa na zmniejszenie poziomu hałasu, zarówno dla pojazdów lekkich, jak i ciężkich. W celu efektywnej redukcji hałasu należy egzekwować obowiązujące ograniczenia prędkości. Należy przeprowadzać kontrole prędkości pojazdów za pomocą fotoradarów

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

(pomiar w danym punkcie oraz pomiar prędkości na odcinku), stosować sygnalizację świetlną typu „all red” oraz systemy sterowania ruchem typu „zielona fala”. Na terenach zabudowanych zaleca się korzystanie z progów spowalniających, rond, wyniesionych skrzyżowań oraz przewężeń jezdni. Wszystkie wymienione metody powinny wpłynąć na ograniczenie prędkości pojazdów, a co za tym idzie na ograniczenie emisji hałasu. Dodatkowo rozwiązania te wpłyną na bezpieczeństwo mieszkańców. W celu lepszej redukcji należy rozwiązania stosować odpowiednio często, tak aby średnia prędkość ruchu się obniżyła.



Rysunek nr 155. Przykład wyniesionego skrzyżowania
[Źródło: zm.org.pl]



Rysunek nr 156. Przykład przewężenia jezdni
[Źródło: zm.org.pl]



Rysunek nr 157. Przykład progu spowalniającego
[Źródło: <https://domino-znak.pl/progi-zwalniajace>]

3.6.1.2. Zmniejszenie natężenia ruchu

Jednym z czynników wpływających na poziom hałasu jest natężenie ruchu samochodowego. W poniżej tabeli przedstawiono redukcję hałasu powodowaną zmniejszeniem natężenia ruchu.

Tabela nr 205. Redukcja poziomu hałasu przy zmianie natężenia ruchu

Redukcja natężenia ruchu [%]	Redukcja hałasu [dB]
10	0,5
20	1,0
30	1,6
40	2,2
50	3,0
75	6,0

[Źródło: Traffic Management and Noise Reducing Pavements – Recommendations on Additional Noise Reducing Measures, Silvia Project Deliverable, H. Bendtsen, J. Haberl, U. Sandberg, G. Watts, E. Pucher]

Kolejnym z czynników, który pozwala zmniejszyć poziom hałasu jest zmiana struktury ruchu, np. poprzez ograniczenie ilości pojazdów ciężkich. Wartość redukcji uzależniona jest od prędkości potoku ruchu – przy różnych prędkościach uzyskać można różny efekt. Najskuteczniejszymi metodami zmniejszenia udziału pojazdów ciężarowych w potoku ruchu jest budowanie obwodnic wprowadzających ruch tranzytowy.

Tabela nr 206. Redukcja poziomu hałasu przy zmianie udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu

Redukcja udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu [%]	50km/h	80km/h
od 5 do 0	0,7 dB	1,0 dB
od 10 do 0	1,4 dB	1,9 dB
od 15 do 0	2,0 dB	2,6 dB

[Źródło: Traffic Management and Noise Reducing Pavements – Recommendations on Additional Noise Reducing Measures, Silvia Project Deliverable, H. Bendtsen, J. Haberl, U. Sandberg, G. Watts, E. Pucher]

3.6.1.3. Ciche nawierzchnie drogowe

Dostępne na rynku nawierzchnie drogowe typu cichego oraz typu porowatego mają właściwości tłumiące hałas związany z ruchem drogowym. Skuteczność tego typu rozwiązania zależy od budowy nawierzchni, prędkości ruchu i kategorii pojazdów. W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację nawierzchni pod względem hałasu, wg. prof. dr inż. Władysława Gardziejczyka. Jako kryterium przyjęto wskaźnik hałaśliwości nawierzchni $L_i(80)$, który oznacza poziom hałasu od przejazdu statystycznego samochodu osobowego, ustalony według metody SPB dla prędkości 80 km/h.

Tabela nr 207. Klasyfikacja nawierzchni pod względem hałaśliwości

Klasa / symbol	Wartość poziomu dźwięku [dB(A)]	Przykłady warstw ścieralnych
	L_i (SPB-80)	
Nawierzchnie ciche NC	(<73,0) 71,5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pojedyncze dywaniki porowate o uziarnieniu kruszywa $\leq 10\text{mm}$ ➤ Podwójne dywaniki porowate ➤ Nawierzchnie poroelastyczne
Nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości ZH	(73,0 ÷ 75,9) 74,5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SMA i betony asfaltowe o uziarnieniu $< 10\text{mm}$ ➤ Dywaniki bitumiczne o uziarnieniu kruszywa $< 10\text{mm}$ ➤ Pojedyncze dywaniki porowate o uziarnieniu kruszywa $> 10\text{mm}$
Nawierzchnie o normalnej hałaśliwości NH	(76,0 ÷ 79,0) 77,5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SMA o uziarnieniu kruszywa $> 10\text{mm}$ ➤ Dywaniki bitumiczne o uziarnieniu 10 – 16 mm ➤ Betony asfaltowe o uziarnieniu $< 16\text{mm}$ ➤ Betony cementowe o optymalnym teksturowaniu
Nawierzchnie o podwyższonej hałaśliwości PH	(79,1 ÷ 81,0) 80,0	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Powierzchniowe utrwalenia ➤ Uszorstnione nawierzchnie typu SMA ➤ Betony asfaltowe o uziarnieniu $\geq 16\text{mm}$ ➤ Klasyczne betony cementowe ➤ Betonowa kostka brukowa przy optymalnych układach połączeń
Nawierzchnie o nadmiernej hałaśliwości NNH	(>81,0) 82,0 (86,0 – kostka kamienna)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kostka kamienna ➤ Betonowa kostka brukowa bez optymalizacji połączeń ➤ Betony cementowe poprzecznie rowkowane

W poniższej tabeli zestawiono wartości redukcji poziomu hałasu dla przykładowych cichych nawierzchni w odniesieniu do nowej nawierzchni mineralno – asfaltowej typu SMA11 w bardzo dobrym stanie technicznym przy charakterystycznych dla terenów zabudowanych prędkościach ruchu.

Tabela nr 208. Klasyfikacja nawierzchni pod względem hałaśliwości

Prędkość pomiarowa	Redukcja równoważnego poziomu dźwięku w odniesieniu do odcinka porównawczego z nawierzchnią SMA11 [dB]			
	Asfalt porowaty PA8	Beton asfaltowy do cienkich warstw BBTM8	Mieszanka SMA5	Mieszanka SMA8
30 km/h	1,2	2,8	2,4	1,3
50 km/h	2,7	3,8	2,0	1,4
70 km/h	2,9	3,3	1,9	1,5

[Źródło: I Konferencja ochrony środowiska przed hałasem komunikacyjnym „Transnoise 2012”, Zakopane, październik 2012]

Powyższe wyniki pomiarów służą jedynie wstępnemu porównaniu i wnioskowaniu o zastosowanie nawierzchni cichych w celu redukcji poziomu hałasu. Wyniki badań potwierdzają wnioski dotyczące zmniejszenia poziomu hałasu w stosunku do nowej nawierzchni mineralno – asfaltowej, przy czym nawierzchnie porowate powodują większą redukcję niż nawierzchnie drobnoziarniste z mieszanki mineralno – asfaltowej (SMA).

W przeciwieństwie do innych metod redukcji hałasu, np. ekranów akustycznych, ciche nawierzchnie nie są negatywnie odbierane przez mieszkańców. Ponadto ich dodatkową zaletą jest poprawa bezpieczeństwa ruchu. Ze względu na zwiększoną zawartość wolnych przestrzeni, woda nie zbiera się na powierzchni jezdni tylko zostaje wolno odprowadzona w głąb nawierzchni, w stronę niższych warstw. Realizacja cichych nawierzchni jest uzasadniona w przypadkach przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu sięgających kilku decybeli. Jednocześnie należy zaznaczyć, iż skuteczność akustyczna cichych nawierzchni zależy nie tylko od jej budowy, ale również od rodzaju pojazdów samochodowych oraz od prędkości ruchu. Im większy procent udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu tym mniejsza wypadkowa redukcja hałasu wynikająca z właściwości samej nawierzchni. Największą wadą porowatych cichych nawierzchni drogowych jest spadek ich efektywności wraz z upływającym czasem. Zjawisko to spowodowane jest przez zanieczyszczenia, które wypełniają pory na powierzchni jezdni. Zmniejszenie ich objętości powoduje zmniejszenie właściwości pochłaniających nawierzchni. W celu utrzymania skuteczności akustycznej w długim okresie czasu konieczne jest ich regularne czyszczenie w celu usunięcia zanieczyszczeń. Zaleca się czyszczenie cykliczne, 2 razy w ciągu roku, przy czym częstość tej operacji zależy od prędkości ruchu na drodze oraz natężenia ruchu. Wśród obecnie stosowanych metod oczyszczania najczęściej wykorzystuje się strumień wody pod bardzo dużym ciśnieniem, a następnie wyciągnięcie wody wraz zanieczyszczeniami, a także czyszczenie przy wykorzystaniu powietrza.



Rysunek nr 158. Sprzęt wykorzystywany przy oczyszczaniu nawierzchni z asfaltu porowatego
[Źródło: Zastosowanie nowoczesnych technologii w konstrukcjach drogowych, Zakopane 15-17.09.2010 r.]

Dodatkowe problemy związane są z utrzymaniem właściwości nawierzchni cichych w okresie zimowym. W przypadku niskich temperatur należy zapobiegać zamarznięciu wody w porach nawierzchni poprzez stosowanie soli lub solanki. Z powyższych względów jako alternatywę do porowatych nawierzchni cichych zaleca się stosowanie powierzchni z domieszką gumy, charakteryzujących się dobrą skutecznością przeciwhałasową, przy niższych kosztach produkcji i utrzymania. Dodatkową zaletą jest także poprawa bezpieczeństwa ruchu związana ze zwiększeniem przyczepności kół samochodu oraz większa trwałość i odporność na spękania i koleiny. Rozwiązanie to sprawdza się dobrze przy pokrywaniu płyt betonowych czy kostki brukowej.

3.6.1.4. Zamiana skrzyżowania na rondo

Ronda stosuje się w celu upłynnienia ruchu samochodowego oraz zmniejszenia średniej prędkości. W porównaniu z klasycznymi skrzyżowaniami, ruch na rondzie i w jego pobliżu charakteryzuje się łagodniejszymi profilami jazdy (łagodniejsze hamowanie i przyspieszanie na dojazdach i odjazdach). W tabeli zestawiono wpływ ruchu przyspieszonego i opóźnionego na wielkość generowanego hałasu drogowego w porównaniu z hałasem generowanym przez pojazdy poruszające się ruchem jednostajnym z prędkością 50 km/h. Należy zaznaczyć, iż wartość redukcji hałasu zależy od prędkości ruchu na dojazdach i odjazdach ze skrzyżowania, od prędkości ruchu na rondzie, promienia ronda oraz lokalizacji punktu obserwacji.

Tabela nr 209. Wpływ ruchu opóźnionego i przyspieszonego na hałas drogowy

Przyspieszenie / Opóźnienie [m/s ²]	Kategoria pojazdu	Wzrost / Spadek poziomu hałasu [dB]	Opis manewru
1	Lekki	+1,7	Średnie przyspieszenie
2	Lekki	+4,5	Ostre przyspieszenie
0,5	Ciężki	+2,1	Średnie przyspieszenie
1	Ciężki	+4,5	Ostre przyspieszenie
-1	Lekki	-0,8	Lekkie hamowanie
-2	Lekki	-1,17	Ostre hamowanie
-1,5	Ciężki (2 osie)	-4,5	Średnie hamowanie

[Źródło: Traffic Management and Noise Reducing Pavements – Recommendations on Additional Noise Reducing Measures, Silvia Project Deliverable, H. Bendtsen, J. Haberl, U. Sandberg, G. Watts, E. Pucher]

W wyniku zjawiska przyspieszania w rejonie skrzyżowań, zamiana ich na rondo jest korzystna. W konsekwencji, dzięki zmniejszeniu prędkości ruchu samochodowego, otrzymuje się redukcję hałasu sięgającą nawet 4 dB. Ponadto przebudowa skrzyżowania na rondo wpływa na podniesienie bezpieczeństwa ruchu. Należy zaznaczyć, iż ronda zwłaszcza te o małym promieniu (minironda) ze względu na utrudnienia należy stosować w miejscach, gdzie ruch pojazdów o dużych gabarytach (pojazdy ciężarowe z naczepami, autobusy) jest sporadyczny.

3.6.1.5. Ekran, tunele i półtunele akustyczne

Ekran akustyczny są jednym z popularniejszych działań, mających na celu ograniczenie emisji hałasu. Stanowią one jednak rozwiązanie ostateczne, ponieważ nie likwidują hałasu u źródła, a jedynie stanowią przeszkodę dla rozprzestrzeniającego się hałasu.

Skuteczność ekranów zależy również od rodzaju wykonania. Podstawowymi rodzajami ekranów są ekrany z wypełnieniem płytowym, panele betonowe oraz panele typu zielona ściana. Stosuje się również wały ziemne jako samodzielne ekrany, jak również w połączeniu z ekranami akustycznymi innego typu.

Podstawowymi kryteriami doboru właściwego ekranu akustycznego są:

- wymiary ekranu (długość, wysokość),
- właściwości akustyczne danych rozwiązań,
- odległość od źródła hałasu oraz wysokość punktu obserwacji.

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki skuteczności ekranów akustycznych z przeprowadzonych badań przez Zakład Akustyki Środowiska IOŚ PIB. Tabele pokazują zależność skuteczności od takich parametrów jak m.in. wysokość i długość ekranu czy odległość punktu obserwacji od ekranu. Dane zostały przedstawione dla dwóch wariantów – skuteczność akustyczna ekranu na wysokości odpowiadającej połowie wysokości ekranu (Tabela nr 210) oraz na wysokości odpowiadającej wysokości ekranu (Tabela nr 211).

Tabela nr 210. Skuteczność akustyczna ekranu (środek ekranu)

Wysokość ekranu akustycznego [m]	Długość ekranu akustycznego [m]	Odległość punktu obserwacji od ekranu [m]	Wysokość punktu obserwacji [m]	Rzeczywista skuteczność ekranowania [dB]
3	80	40	4,0	1,0
4	322	40	4,0	4,7
6 zakończony dyfraktorem	200	25	7,5	10,1

[Źródło: Badania Zakładu Akustyki Środowiska IOŚ PIB]

Tabela nr 211. Skuteczność akustyczna ekranu (skraj ekranu)

Wysokość ekranu akustycznego [m]	Długość ekranu akustycznego [m]	Odległość punktu obserwacji od ekranu [m]	Wysokość punktu obserwacji [m]	Rzeczywista skuteczność ekranowania [dB]
3	80	60	4,0	0,2
4	322	50	4,0	4,4
6 zakończony dyfraktorem	200	25	7,5	4,7

[Źródło: Badania Zakładu Akustyki Środowiska IOŚ PIB]

Ze względu na estetykę oraz koszty zaleca się stosowanie wałów lub ziemnych ekranów akustycznych z konstrukcją stalową. Ekran te umożliwiają zastosowanie roślinności pnącej, przez co walory estetyczne są dużo lepsze w porównaniu do standardowych ekranów, a skuteczność akustyczna nie ulega pogorszeniu.



Rysunek nr 159. Przykładowy ekran akustyczny – ziemny ekran akustyczny z konstrukcją stalową.

[Źródło: Ecotec Polska]

W przypadku bardzo dużych przekroczeń istnieje możliwość ekranowania dźwięku poprzez budowę tuneli lub półtuneli z elementów dźwiękochłonna-izolacyjnych i/lub odbijających. Rozwiązanie to jest bardzo efektywne. Skuteczność zmniejsza się jedynie przy wjazdach i wyjazdach z tuneli/półtuneli. Zastosowanie takich rozwiązań pozwala na ochronę wyższych kondygnacji budynków. W przypadku stosowania tego typu rozwiązań powinno się stosować elementy pochłaniające w dolnej części konstrukcji oraz przy wjazdach i wyjazdach. Górna część konstrukcji powinna być wykonana z elementów odbijających. Rozwiązanie to jest kosztowne.



Rysunek nr 160. Przykładowy półtunel akustyczny
[Źródło: KÖNIG STAHL]

Kolejnym ze sposobów ekranowania hałasu drogowego jest budowa nowych dróg w wykopach. Zwiększenie odległości między źródłem hałasu (poprzez wprowadzenie bariery), a budynkami chronionymi polepszy warunki akustyczne na terenach chronionych. Rozwiązanie to jest szczególnie efektywne przy niskiej zabudowie. W przypadku wysokiej zabudowy można uwzględnić dodatkowo niski ekran akustyczny umieszczony na wykopie. W celu lepszego ekranowania sugeruje się wykonanie wykopu i ekranu tak aby był zagięte w kierunku osi jezdni. Pozwoli to na ograniczenie poziomu hałasu na wyższych piętrach. Efekt taki można uzyskać poprzez odpowiednie ukształtowanie lub za pomocą dodatkowego ekranu.

3.6.2. Metody redukcji hałasu kolejowego

W przypadku hałasu szynowego jego głównym źródłem jest oddziaływanie kół z szynami, generujące tzw. hałas toczenia. Poziom hałas toczenia zależy od prędkości ruchu (wzrost poziomu hałasu wraz ze wzrostem prędkości ruchu) oraz od nierówności występujących na powierzchni kół oraz szyn. Nierówności te są powodem drgań tarczy koła, stanowiących jedno z głównych źródeł emisji hałasu oraz drgań samej szyny. Na wielkość hałasu toczenia mają również wpływ: rodzaj podparcia szyn (punktowe – podkłady drewniane lub betonowe, ciągłe – podkład w postaci płyty betonowej), rodzaj podbudowy (podsypka, bezpodsypkowa) oraz sposób łączenia szyn (stykowy, bezstykowy). W przypadku połączeń stykowych, ze względu na położenie końcówek szyn na różnych wysokościach generowany jest tzw. hałas uderzeniowy, którego poziom rośnie wraz ze wzrostem prędkości ruchu. W celu jego redukcji stosuje się zazwyczaj połączenia bezstykowe, poprzez spawanie lub zgrzewanie końcówek szyn. Do pozostałych źródeł hałasu szynowego zalicza się tzw. hałas piszczący, powstający podczas ruchu pojazdu szynowego po krzywoliniowym odcinku toru. W celu jego eliminacji należy stosować większe krzywizny torów lub smarownice do smarowania szyn i kół wagonów.

Wśród podstawowych metod redukcji hałasu kolejowego wyróżnia się:

- modernizację torowisk,
- szlifowanie (frezowanie) szyn,
- ekrany akustyczne,
- utrzymywanie taboru w dobrym stanie technicznym (wymiana taboru),
- stosowanie smarownic torowych.

3.6.2.1. Modernizacja torowiska

Rodzaj torowiska (sposób łączenia szyn, rodzaj podsypki, rodzaj podkładów) bardzo silnie wpływa na generowany poziom hałasu szynowego. Podczas redukcji hałasu szynowego bardzo istotny jest także aspekt tłumienia wibracji. Eliminacja lub znaczne ograniczenie niekorzystnych oddziaływań możliwe jest dzięki zastosowaniu bezpodsypkowych konstrukcji nawierzchni takich jak np. szyny w otulinie czy też szynowe podpory blokowe w otulinie. Sprężyste posadowienie szyny ogranicza wzbudzenie drgań pojazdu, a zwłaszcza drgań tarczy koła, stanowiących jedno z głównych źródeł emisji hałasu oraz ogranicza drgania samej szyny.

Podpory blokowe stanowią bezpodsypkowy sposób konstrukcji nawierzchni, zapewniający sprężyste przenoszenie obciążeń od pojazdów szynowych i tłumienie wywoływanych przez nie drgań. W rozwiązaniu tym szyny przytwierdzone są do pojedynczych podpór blokowych, którymi są betonowe bloczki zabudowane w prefabrykowanych korytach przy użyciu sprężystej masy zalewowej. Duża sprężystość podparcia i mocowania szyn korzystnie wpływa na przenoszenie poziomych i pionowych obciążeń od kół zmniejszając zużycie kół. Dodatkowy element wibroizolacji stanowi również przekładka podszynowa, umieszczona bezpośrednio pod stopką szyny. System zapewnia wymaganą sztywność podpory i związane z nią pionowe ugięcie szyn nie większe niż 1,0 mm. Dzięki swej konstrukcji zachowuje się jak absorber drgań średnich i wysokich częstotliwości, pochodzących od wzajemnego oddziaływania koło – szyna. Zwiększenie absorpcji energii pochodzącej od oddziaływania między kołem a szyną wpływa bezpośrednio na wielkość redukcji poziomu wibracji oraz hałasu, co jest niezwykle istotne głównie na obszarach zurbanizowanych.

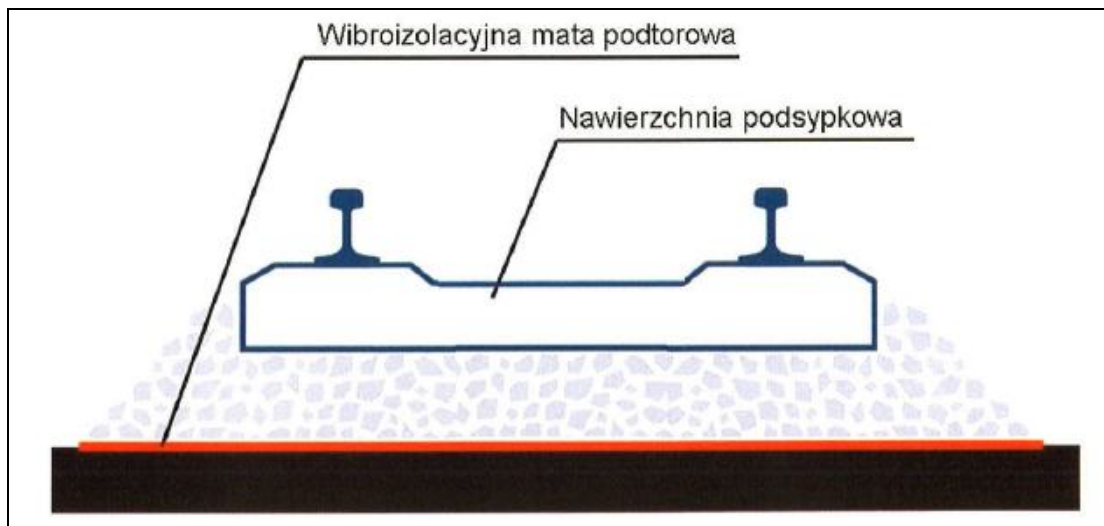


Rysunek nr 161. Przykładowy system podpór blokowych w otulinie
[Źródło: www.tines.pl].

Rozwiązanie przeznaczone jest dla nacisków osi do 225 kN i maksymalnych prędkości pojazdów do 300 km/h. Może być ono stosowane w kolejach naziemnych, w konstrukcjach bezpodsypkowych z podbudową betonową na podłożu gruntowym o dobrej nośności, na wiaduktach i mostach.

W celu ograniczenia emisji hałasu szynowego zmniejsza się amplitudę drgań również poprzez zastosowanie **wibroizolacyjnych mat podtorowych**, pozwalających na redukcję hałasu o kilka decybeli. Maty wibroizolacyjne stanowią nowoczesne rozwiązanie, mające na celu tłumienie pionowych drgań materiałowych, a także drgań poprzecznych transmitowanych od toru do otoczenia. Maty stosowane są zarówno w bezpodsypkowych jak i w podsypkowych konstrukcjach nawierzchni szynowych, zwiększając sprężystość podsypki. W zależności od przeznaczenia rozróżnia się maty przeznaczone zasadniczo do konstrukcji podsypkowych oraz maty przeznaczone do konstrukcji bezpodsypkowych, do układania pod betonową płytą podbudowy.

Stosowanie, w ramach modernizacji linii kolejowych, mat wibroizolacyjnych związane jest głównie z ochroną konstrukcji budynków i ludzi w budynkach w sąsiedztwie źródła wibracji (linii kolejowej). Maty podsypkowe są dostosowane do układania pod podsypką tłuczniovą, dlatego też nazywane są matami podtłuczniovymi. Maty te można stosować pod podsypką zarówno na podłożu podatnym, które stanowi zagęszczone podłoże gruntowe, jak i na podłożu sztywnym, które najczęściej stanowi konstrukcja nośna mostu, wiaduktu.



Rysunek nr 162. Schemat zastosowania maty wibroizolacyjnej
[Źródło: www.tines.pl].

Maty produkowane są w postaci arkuszy, które następnie układane są w dwóch warstwach. Warstwy mat pokrywa się geowłókniną w celu zabezpieczenia jej przed uszkodzeniami ziarnami tłuczni lub materiałem kamiennym znajdującym się w warstwie ochronnej.

3.6.2.2. Szlifowanie szyn

W trakcie eksploatacji, głównie w wyniku hamowania koła pociągu oraz szyny ulegają zużyciu czyli deformacji. Z tego względu dla poprawy jakości toru wskazane są zabiegi naprawcze, polegające na cyklicznym szlifowaniu szyn z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu. Pomiarzy hałasu prowadzone po działaniach reprofilacji główki szyny, zapewniających lepsze przyleganie obręczy koła do główki szyny wykazują redukcję poziomu hałasu w granicach 3÷4 dB.



Rysunek nr 163. Widok maszyny do szlifowania szyn RG 48 I +II
[Źródło: www.schweerbau.de/]

3.6.2.3. Ekran akustyczny

Ekran akustyczny w wielu miejscach, przy bardzo dużym przekroczeniu dopuszczalnego poziomu hałasu, stanowią jedyny efektywny sposób obniżenia poziomu hałasu. W wyniku modernizacji torowiska oraz procesu szlifowania szyn redukcja hałasu zawiera się w granicach do kilku decybeli. Zastosowanie ekranów akustycznych także pozwala na obniżenie poziomu hałasu (w zależności od parametrów geometrycznych ekranu, odległości od źródła hałasu oraz lokalizacji punktu obserwacji) o kilka decybeli.

3.6.2.4. Wymiana taboru

Poziom hałasu szynowego zależy od stopnia zużycia taboru szynowego. Różnice w poziomach generowanego hałasu przy określonej prędkości dla wagonów tego samego typu, na danym rodzaju torowiska w zależności od stanu technicznego mogą sięgać nawet kilkunastu decybeli. Należy zatem dążyć, aby na analizowanych liniach kolejowych poruszały się pojazdy szynowe utrzymywane w dobrym stanie technicznym (obróbka profilu kół w zestawach szynowych, przetaczanie).

3.6.2.5. Smarownice torowe

W przypadku łuków torowisk o promieniach skrętu mniejszych niż 50 m należy montować smarownice torowe. Smarownica torowa to urządzenie, służące do smarowania obrzeży kół podczas przejazdu po szynach w celu ochrony przed bocznym zużyciem się szyn oraz krawędzi kół.



Rysunek nr 164. Przykład smarownicy torowej SRS oraz szafy z aparaturą sterowniczą smarownicy
[Źródło: www.transportszynowy.pl]

Smarownice realizowane jest poprzez dysze w postaci otworów umieszczonych w główkach szyn. Do otworów doprowadzone są wężyki hydrauliczne prowadzące smar z zespołu hydraulicznego smarownicy. Zbiornik ze smarem znajduje się w szafie z aparaturą smarowniczą. Dzięki zastosowaniu takich rozwiązań następuje likwidacja dokuczliwych pisków, występujących przy tarciu bocznej powierzchni kół o szynę podczas jazdy po łuku.

3.6.3. Metody redukcji hałasu przemysłowego

Dobór odpowiednich metod redukcji hałasu przemysłowego jest procesem skomplikowanym i opiera się przede wszystkim na szczegółowych danych dotyczących parametrów pracy poszczególnego zakładu. Dedykowane metody zależą m.in. od rodzaju źródła, jego mocy akustycznej i lokalizacji.

W celu redukcji hałasu przemysłowego zaleca się stosowanie odpowiednich środków ochrony akustycznej, tj. tłumików akustycznych, obudów dźwiękochłonna-izolacyjnych, a także odpowiedniego projektowania geometrii przestrzennej źródeł.

W celu ograniczania hałasu przemysłowego prawo przewiduje stosowanie innych narzędzi niż w przypadku pozostałych źródeł hałasu. Procedury administracyjne związane z kontrolą i weryfikacją ponadnormatywnego oddziaływania w zakresie hałasu przemysłowego opisano w rozdziale 3.4.2.

3.7. Koncepcja działań zabezpieczających środowisko przed hałasem w perspektywie krótkoterminowej

Działania naprawcze określone w Programie zostały podzielone na działania krótkookresowe i długookresowe (działania główne) oraz działania wspomagające (działania ciągłe). W zakresie realizacji zadań uwzględniono tylko działania krótkookresowe i działania ciągłe, gdyż okres realizacji działań długookresowych wykracza poza ramy niniejszego Programu.

3.7.1. Hałas drogowy

3.7.1.1. Działania główne

Tabela nr 212. Kolejność realizacji działań oraz wartości wskaźników techniczno-ekonomicznych

Nazwa ulicy	Wskaźniki						
	M przed realizacją	M po realizacji	S	KCH	E _{ekon}	E _{ekol}	WKS
Zwycięstwa	402,6	293,5	5934,5	0,13	7,48	27%	2,03
Piłsudskiego - Kościuszki - Waryńskiego	272,3	259,4	1453,8	0,01	126,20	5%	6,00
Monte Cassino	221,3	117,1	797,9	0,99	1,01	47%	0,47
Morska	218,7	145,7	50642,6	0,02	63,85	33%	21,31
Krakusa i Wandy	178,9	113,2	756,0	1,05	0,95	37%	0,35
Fałata	170,9	46,9	299,3	2,65	0,38	73%	0,27
Władysława IV	112,3	26,3	2226,3	0,36	2,81	77%	2,15
Piastowska - Jedności - Głowackiego	109,2	106	65,7	0,05	18,25	3%	0,54
Traugutta	106,5	65,9	920,6	0,86	1,16	38%	0,44
4 marca	103,6	71,5	5012,1	0,16	6,32	31%	1,96
Orląt Lwowskich	85,9	45,5	509,6	1,56	0,64	47%	0,30
Stawisińskiego	75,7	58,1	158,7	5,00	0,20	23%	0,05
Dzierżęcińska - Wojska Polskiego	69,2	30,5	1847,6	0,01	181,13	56%	101,45
Gnieźnieńska	40,9	9,1	264,8	2,99	0,33	78%	0,26
Partyzantów	19,4	14,4	63,8	0,06	16,79	26%	4,35

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 213. Działania naprawcze krótkookresowe dla hałasu drogowego

Lp.	Nazwa ulicy	Działania	Szacunkowy efekt redukcji hałasu	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji wynikający z WPF [zł] / Szacunkowy koszt związany z programem [zł]
1	Zwycięstwa	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	4-5 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018 - 2022	-/ 20 000,00
2	Piłsudskiego – Kościuszki - Waryńskiego	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF „Rejon ulic: J. Piłsudskiego, T. Kościuszki, L. Waryńskiego”	2–3 dB	Urząd Miejski	2018-2021	11 520 000,00 / -
3	Aleja Monte Cassino	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	4-5 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018 - 2022	-/ 40 000,00
4	Morska	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	4-5 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018 - 2022	-/ 40 000,00

Lp.	Nazwa ulicy	Działania	Szacunkowy efekt redukcji hałasu	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji wynikający z WPF [zł] / Szacunkowy koszt związany z programem [zł]
5	Krakusa i Wandy	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	5-6 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018 - 2022	- / 40 000,00
6	Juliana Fałata	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	4-5 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018 - 2022	- / 40 000,00
7	Władysława IV	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	4-5 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018 - 2022	- / 20 000,00
8	Piastowska – Jedności - Głowackiego	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF „Ulica Piastowska, Jedności, Głowackiego”	2–3 dB	Urząd Miejski	2018-2021	3 600 000,00 / -
9	Romualda Traugutta	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	3-4 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018 - 2022	- / 20 000,00

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Lp.	Nazwa ulicy	Działania	Szacunkowy efekt redukcji hałasu	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji wynikający z WPF [zł] / Szacunkowy koszt związany z programem [zł]
10	4 Marca	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	4-5 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018 - 2022	- / 40 000,00
11	Orląt Lwowskich	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	3-4 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018 - 2022	- / 20 000,00
12	Janka Stawisińskiego	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	3-4 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018 - 2022	- / 20 000,00
13	Dzierżęcińska – Wojska Polskiego	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF „Ulica Dzierżęcińska, ul. Wojska Polskiego”	2–3 dB	Urząd Miejski	2018-2020	10 200 000 / -
14	Gnieźnieńska	Ograniczenie ruchu pojazdów po realizacji zadania związanego z budową zewnętrznej obwodnicy miasta S6 i S11 „Budowa obwodnicy Koszalina i Sianowa na S6 wraz z odcinkiem S11 od węzła Bielice do węzła Koszalin Zachód”.	3–4 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2018-2022	- / 20 000,00

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina

Lp.	Nazwa ulicy	Działania	Szacunkowy efekt redukcji hałasu	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Szacunkowy koszt realizacji wynikający z WPF [zł] / Szacunkowy koszt związany z programem [zł]
15	Partyzantów	Zastosowanie nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych w ramach zadania wynikającego z WPF „Przebudowa ul. Partyzantów”	2–3 dB	Zarząd Dróg i Transportu	2021	3 800 000,00 / -

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

3.7.1.2. Działania wspomagające

Poniżej przedstawiono działania wspomagające, które będą realizowane równocześnie z działaniami głównymi na odcinkach dróg objętych Programem.

Tabela nr 214. Działania wspomagające dla wszystkich analizowanych odcinków.

L.p.	Działania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Koszt realizacji
1	Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej	Zarządzający drogą	Działanie ciągłe	Realizacja w ramach zadań własnych zarządzającego
2	Prowadzenie remontów nawierzchni, wynikających z realizowanych corocznych przeglądów stanu nawierzchni drogowej	Zarządzający drogą	Działanie ciągłe	Realizacja w ramach zadań własnych zarządzającego
3	Prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego z uwzględnieniem zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu dróg znajdujących się na terenie miasta Koszalin dla nowo uchwalanych MPZP (stosowanie zasad strefowania zabudowy, ograniczanie możliwości lokalizowania nowych obszarów podlegających ochronie akustycznej w strefie oddziaływania hałasu o poziomie większym od dopuszczalnego)	Rada miasta/Sejmik Wojewódzki	Działanie ciągłe	Realizacja w ramach zadań własnych
4	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie możliwości minimalizacji oddziaływania akustycznego pochodzącego od ruchu pojazdów (promowanie komunikacji zbiorowej oraz proekologicznych postaw w zakresie korzystania z pojazdów samochodowych, stopniowa eliminacja pojazdów niespełniających wymagań akustycznych)	Jednostki samorządowe, Organizacje pozarządowe	Działanie ciągłe	Realizacja w ramach zadań własnych oraz programów unijnych
5	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących prędkości ruchu.	Policja, Inspekcja Transportu Drogowego	Działanie ciągłe	Realizacja w ramach zadań własnych

3.7.2. Hałas kolejowy

3.7.2.1. Działania główne

W ramach działań krótkookresowych jako rozwiązania techniczne wskazano:

- utrzymywanie stanu technicznego infrastruktury kolejowej poprzez:
 - wykonanie szlifowania i frezowania szyn,
 - oczyszczanie i uzupełnianie podsypki tłuczniowej,
 - stosowanie urządzeń dla smarowania szyn.

Na potrzeby niniejszego Programu unikano ograniczeń prędkości w komunikacji kolejowej w celu redukcji hałasu. Zmniejszanie prędkości przejazdowej taboru nie służy podnoszeniu atrakcyjności komunikacji kolejowej co sprzeczne jest z polityką promowania alternatywnych źródeł transportu

zbiorowego, a tym samym ograniczenia ruchu samochodowego. Ograniczenie prędkości należy zastosować dla lokalizacji, gdzie pomimo poprawy stanu technicznego torowiska (poprzez modernizację lub wykonanie szlifowania szyn), stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu.

3.7.2.2. Działania wspomagające

Poniżej przedstawiono działania wspomagające, które będą realizowane równocześnie z działaniami głównymi dla hałasu kolejowego.

Tabela nr 215. Działania wspomagające dla wszystkich analizowanych odcinków.

L.p.	Działania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Koszt realizacji
1	Prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego z uwzględnieniem zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu torowisk znajdujących się na terenie miasta Koszalin dla nowo uchwalanych MPZP (stosowanie zasad strefowania zabudowy, ograniczanie możliwości lokalizowania nowych obszarów podlegających ochronie akustycznej w strefie oddziaływania hałasu o poziomie większym od dopuszczalnego)	Rada miasta/Sejmik Wojewódzki	Działanie ciągłe	Realizacja w ramach zadań własnych

3.7.3. Hałas przemysłowy

Wśród działań zaproponowanych w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina nie ma bezpośrednich zaleceń w stosunku do zakładów przemysłowych. Każde przedsiębiorstwo jest zobowiązane do przestrzegania dopuszczalnych norm emisji hałasu, a stosowane przez nie rozwiązania zabezpieczające środowisko przed hałasem zależą od różnorodnych czynników pracy i możliwości danego zakładu.

W celu redukcji hałasu przemysłowego zaleca się stosowanie odpowiednich środków ochrony akustycznej, m.in. tłumików akustycznych, obudów dźwiękochłonno-izolacyjnych, a także właściwego projektowania geometrii przestrzennej źródeł.

3.7.4. Działania wspomagające wspólne dla wszystkich źródeł

Wpływ na stan klimatu akustycznego na danym obszarze ma realizacja konkretnych rozwiązań mających na celu redukcję poziomu hałasu z danego typu źródła. W perspektywie długoterminowej istotnego znaczenia nabierają działania wspomagające o charakterze globalnym, które określić można mianem prawnie – organizacyjno – edukacyjnych i których efekty w zakresie poprawy klimatu akustycznego uwidaczniają się z reguły w perspektywie kilkunastu lub nawet kilkudziesięciu lat.

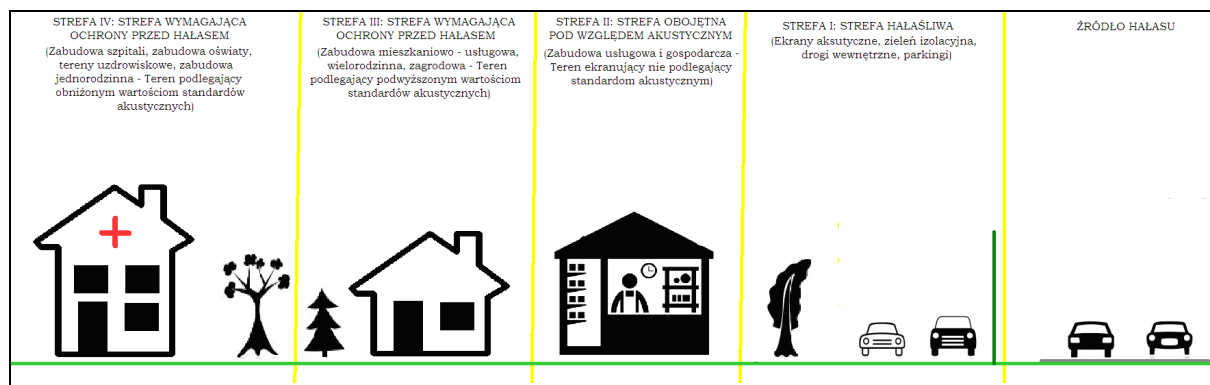
3.7.4.1. Prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego

Istotą planowania przestrzennego jest likwidacja lub ograniczenie zarówno istniejących jak również prognozowanych problemów ekologicznych, z którymi z reguły wiążą się konflikty społeczne. Świadome kształtowanie polityki przestrzennej jest formą ciągłego procesu, polegającego na poznawaniu i analizowaniu zmieniających się w czasie i przestrzeni zjawisk społeczno-gospodarczych.

Perspektywiczne planowanie przestrzenne uwzględniające aspekty ochrony przed hałasem powinno dotyczyć przede wszystkim odpowiedniego lokalizowania obiektów, mogących stanowić źródła hałasu, najlepiej w pewnej odległości od obszarów zamieszkałych, w rejonach przemysłowych. W przypadku

obszarów miejskich, stanowiących z reguły duże skupiska zabudowy mieszkalnej, uchwalane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać istniejące źródła hałasu, których wyeliminowanie jest niemożliwe.

W przypadku terenów niezagospodarowanych minimalizacja uciążliwości związanych z oddziaływaniem hałasu na etapie planowania przestrzennego możliwa jest również dzięki stosowaniu tzw. zasady strefowania polegającej na wprowadzeniu odpowiedniego zagospodarowania terenu w zależności od istniejącego lub prognozowanego poziomu hałasu. W przypadku właściwego strefowania urbanistycznego wokół tras komunikacyjnych przyjmowany jest podział na strefy od najbardziej zagrożonej hałasem do strefy o najbardziej rygorystycznych wymaganiach dotyczących ochrony akustycznej (najniższych wartościach obowiązujących poziomów normatywnych hałasu).



Rysunek nr 165. Zasady strefowania zabudowy względem źródła hałasu

Podstawowym założeniem zasady strefowania jest ekranowanie źródeł hałasu zabudową nie podlegającą ochronie akustycznej oraz zwartymi pasami zieleni izolacyjnej. Zieleni izolacyjna wprowadza jedynie niewielkie tłumienie poziomu hałasu, jednakże główną rolę w takich przypadkach odgrywa aspekt psychologiczny. Dla człowieka źródło hałasu wydaje się mniej dokuczliwe wówczas, gdy staje się ono niewidoczne. Odpowiednie stosowanie zasady strefowania pozwala zatem na wcześniejsze ograniczenie uciążliwości związanych z ponadnormatywnym hałasem. Należy jednocześnie zaznaczyć, że stosowanie powyższej zasady winno być ograniczone wyłącznie do ulic, będących źródłem ponadnormatywnego hałasu. Zasada ta nie obowiązuje dla ulic lokalnych, z których następuje bezpośrednia obsługa komunikacyjna usytuowanej w bliskim ich otoczeniu zabudowy wrażliwej.

3.7.4.2. Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna jako element edukacji środowiskowej stanowi koncepcję kształcenia społeczeństwa pod kątem poszanowania środowiska przyrodniczego. Obejmuje szerokie i różnorodne spektrum działań, mających na celu podniesienie poziomu świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa o wpływie hałasu na zdrowie człowieka oraz przeciwdziałaniu nadmiernej emisji hałasu do środowiska m.in. dzięki kształtowaniu i propagowaniu odpowiednich postaw ekologicznych. Edukacja ekologiczna z założenia powinna obejmować jak najszersze grono odbiorców poczynając od najmłodszych (prowadzenie edukacji w przedszkolach i szkołach), a kończąc na dorosłych mieszkańcach w przekroju różnych grup aktywności zawodowej.

Edukacja ekologiczna może być realizowana w następujący sposób:

- systematyczne przekazywanie informacji do opinii publicznej, za pośrednictwem mediów: o zrealizowanych zabezpieczeniach akustycznych oraz planowanych inwestycjach mających na celu ograniczenie emisji hałasu do środowiska;
- organizację spotkań przybliżających mieszkańcom znajomość zagadnień prawnych oraz sposoby walki z hałasem w środowisku;

- promowanie i zachęcanie do postaw i zachowań ekologicznych m.in. poprzez promocję komunikacji zbiorowej, rowerowej i pieszej, przestrzeganie dopuszczalnych prędkości jazdy,
- promowanie alternatywnych form wykorzystania samochodów, w tym m.in. car-pooling (współdzielenie przejazdów poprzez udostępnianie miejsca we własnym samochodzie lub korzystania z wolnego miejsca w innym samochodzie), car-sharing (samochody są udostępniane za opłatą przez floty pojazdów), eco-driving – ekonomiczny i ekologiczny styl jazdy, zwiększający bezpieczeństwo podróży oraz minimalizujący uciążliwość dla środowiska.

Należy zaznaczyć, iż edukacja ekologiczna należy do działań długofalowych, wobec czego powinna być realizowana w sposób ciągły i konsekwentny. Świadome i celowe działania związane z edukacją i promowaniem eko–postaw mogą przynieść oczekiwane i wymierne korzyści dopiero w perspektywie kilku lub nawet kilkunastu lat.

3.8. Koncepcja działań zabezpieczających środowisko przed hałasem w perspektywie długoterminowej

3.8.1.1. Kierunki działań – hałas drogowy

- Modernizacje i remonty istniejących dróg, szczególnie dróg o dużym natężeniu ruchu, które są kluczowe w ramach transportu drogowego
- Redukcja natężenia ruchu, szczególnie samochodów ciężarowych
- Wspieranie i promowanie komunikacji miejskiej
- Promowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych
- Wspieranie komunikacji rowerowej i pieszej
- Prowadzenie kontroli prędkości
- Ocena skuteczności i stopnia realizacji działań podjętych w ramach niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem na etapie wykonywania aktualizacji Programu
- Rozpatrzenie konieczności wykonania przeglądu ekologicznego dla rejonów, dla których na etapie aktualizacji mapy akustycznej wykazane zostaną dalsze przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu

3.8.1.2. Kierunki działań – hałas kolejowy

- Utrzymywanie dobrego stanu torowiska, m.in. szlifowanie i frezowanie szyn, modernizacja torowisk, uzupełnianie podsypki tłuczniowej
- Stopniowa wymiana taboru na nowocześniejszy
- Ocena skuteczności i stopnia realizacji działań podjętych w ramach niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem na etapie wykonywania aktualizacji Programu
- Rozpatrzenie konieczności wykonania przeglądu ekologicznego dla rejonów, dla których na etapie aktualizacji mapy akustycznej wykazane zostaną dalsze przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu

3.9. Przewidywane efekty zaproponowanych działań naprawczych krótkookresowych

W poniżej tabeli przedstawiono liczbę ludności narażonej na przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu przed i po zastosowaniu działań naprawczych dla hałasu drogowego.

Tabela nr 216. Zestawienie liczby mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń przed i po zastosowaniu działań naprawczych – wskaźnik L_{DWN}

Nazwa aglomeracji: Koszalin Hałas drogowy					Wskaźnik hałasu L_{DWN}
Informacja	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Liczba zagrożonych mieszkańców przed zastosowaniem działań naprawczych	3409	94	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców po zastosowaniu działań naprawczych	2255	30	0	0	0
Różnica	1154	64	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Tabela nr 217. Zestawienie liczby mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń przed i po zastosowaniu działań naprawczych – wskaźnik L_N

Nazwa aglomeracji: Koszalin Hałas drogowy					Wskaźnik hałasu L_N
Informacja	do 5 dB	> 5-10 dB	> 10-15 dB	> 15-20 dB	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Liczba zagrożonych mieszkańców przed zastosowaniem działań naprawczych	2462	59	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców po zastosowaniu działań naprawczych	1289	31	0	0	0
Różnica	1173	28	0	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Mapy akustycznej miasta Koszalina]

Analizując powyższe dane zaobserwowano, że zaproponowane działania naprawcze zmniejszą liczbę ludności zagrożonej przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu. Obniżenie wartości można zaobserwować dla wszystkich zakresów przekroczeń.

4. Wnioski i podsumowanie

Niniejszy Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Koszalina został opracowany zgodnie z obowiązkiem wynikającym z uregulowań Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Plan działań uwzględnionych w niniejszym Programie ma na celu zabezpieczenie środowiska naturalnego przed hałasem. Koncepcja ta zmierza do wyeliminowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, wykazanych na etapie opracowania mapy akustycznej miasta Koszalina.

Zaplanowane działania i opracowane strategie polegać będą na ograniczeniu emisji hałasu do środowiska poprzez zamierzenia inwestycyjne takie jak: przebudowa dróg i poprawa jakości ich nawierzchni, odciążenie głównych szlaków komunikacyjnych poprzez realizację połączeń alternatywnych, zastosowanie ograniczeń prędkości ruchu, jak również działania wspomagające takie jak: prowadzenie corocznych przeglądów stanu nawierzchni, prowadzenie kontroli prędkości ruchu, realizacja właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego czy też prowadzenie edukacji ekologicznej społeczeństwa w zakresie problematyki hałasowej.

Dla rozpatrywanych źródeł hałasu, działania obniżające hałas zostały skorelowane z planami inwestycyjnymi miasta w zakresie rozwoju układu komunikacyjnego, jak również zapisami Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Koszalina na lata 2017 – 2033, która w ramach realizacji zadań uwzględnia opracowanie dokumentacji projektowych i uzyskanie stosownych decyzji. Umieszczenie powyższych zadań w Wieloletniej Prognozie Finansowej daje większą gwarancję, iż nastąpi ich pełna realizacja. W Programie przewidziano, że realizacja zadań w dalszym zakresie planowana jest na lata 2023-2027.

Zweryfikowanie przyjętej koncepcji możliwe będzie po opracowaniu kolejnej mapy akustycznej miasta Koszalina, co nastąpi w okresie 5 lat od wykonania niniejszego opracowania. W przypadku dalszego występowania przekroczeń wartości normatywnych hałasu zalecono podczas aktualizacji Programu wykonanie przeglądu ekologicznego, określającego możliwość zastosowania kolejnych środków redukcji poziomu emisji hałasu.

Większość działań uwzględnionych w niniejszym Programie nie wymaga ponoszenia dodatkowych kosztów (kontrola stanu nawierzchni drogowych, kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości, prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego). W przypadku omawianych terenów najwyższe koszty związane będą z planowanymi działaniami inwestycyjnymi, które nie wynikają bezpośrednio z niniejszego Programu, jednakże są z nim ściśle powiązane, gdyż w przyszłości będą miały istotny wpływ na stan klimatu akustycznego na terenie miasta.

Koszty dotyczące działań wynikających bezpośrednio z niniejszego Programu związane będą jedynie z wprowadzeniem oznakowania ograniczeń prędkości oraz oznakowania zmian organizacji ruchu w wyniku budowy planowanych połączeń alternatywnych, a także ewentualnymi remontami nawierzchni drogowych, wynikającymi z prowadzonych corocznych przeglądów ich stanu.

Szacunkowy koszt realizacji działań Programu wyniesie:

- zmiany organizacyjne – 350 000 zł

W ramach szacowania kosztów nie uwzględniono kosztów wynikających z Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta oraz budżetu GDDKiA.

Całkowity planowany koszt Programu w latach 2018 – 2022 wyniesie zatem około 350 000 zł.