

UCHWAŁA NR 74/III/2019
RADY MIASTA LUBLIN

z dnia 31 stycznia 2019 r.

w sprawie przyjęcia Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin

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, z późn. zm.), art. 119 ust. 1 i 2 oraz art. 84 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799) - Rada Miasta Lublin uchwala, co następuje:

§ 1

Przyjmuje się Program ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Lublin.

§ 3

Traci moc uchwała nr 594/XXIX/2009 Rady Miasta Lublin z dnia 19 lutego 2009 r. w sprawie Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Lublin (Dz. Urz. Województwa Lubelskiego z dnia 11 maja 2009 r. Nr 57, poz. 1429).

§ 4

Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego.

Przewodniczący Rady Miasta Lublin

Jarosław Pakuła

Załącznik nr 1
do uchwały nr 74/III/2019
Rady Miasta Lublin
z dnia 31 stycznia 2019 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM

miasta Lublin

Opracował:

EKKOM Sp. z o.o.
ul. dr. Józefa Babińskiego 71 B
30-394 Kraków

Zespół autorski:

dr inż. Janusz **Bohatkiewicz**

mgr inż. Sebastian **Biernacki**

mgr inż. Maciej **Halucha**

mgr inż. Anna **Kosak**

mgr inż. Katarzyna **Babicz**

mgr inż. Barbara **Czechowska**

mgr Iwona **Gąsak**

mgr inż. Anna **Karpińska**

mgr Joanna **Nabielec**

mgr inż. Łukasz **Świątek**

SPIS TREŚCI:

1.	PODSTAWY PROGRAMU	5
1.1.	Cel i zakres Programu	7
2.	PODSTAWY PRAWNE PROGRAMU	8
3.	CZEŚĆ OPISOWA	11
3.1.	Opis obszaru objętego zakresem programu	11
3.1.1.	Położenie geograficzne.....	11
3.1.2.	Informacje ogólne.....	12
3.2.	Podanie naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z podaniem zakresu naruszenia	14
3.2.1.	Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu.....	23
3.2.2.	Tereny zagrożone hałasem wyznaczone na podstawie mapy akustycznej miasta Lublin ...	25
3.2.3.	Tereny zagrożone hałasem wyznaczone na podstawie skarg i uwag mieszkańców	25
3.3.	Wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.....	26
3.4.	Termin realizacji programu, w tym terminy realizacji poszczególnych zadań.....	50
3.5.	Koszty realizacji programu, w tym koszty realizacji poszczególnych zadań	51
3.6.	Źródła finansowania programu	53
3.7.	Wskazanie rodzajów informacji i dokumentów wykorzystanych do kontroli i dokumentowania realizacji programu	53
3.8.	Efektywność ekologiczna i ekonomiczna zadań Programu we wzajemnym ich powiązaniu	54
4.	OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU.....	55
4.1.	Organy administracji.....	55
4.2.	Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki.....	57
5.	UZASADNIENIE ZAKRESU ZAGADNIENÍ	59
5.1.	Dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych	59
5.1.1.	Charakterystyka obszaru objętego mapą akustyczną, w tym uwarunkowań wynikających z ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego, ograniczeń związanych z występowaniem istniejących obszarów ograniczonego użytkowania, a także obszarów istniejących stref ochronnych	59
5.1.2.	Charakterystyka terenów objętych programem, w tym liczby mieszkańców, gęstości zaludnienia oraz zakresu przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.....	59
5.1.3.	Charakterystyka techniczno-akustyczna źródeł hałasu mających negatywny wpływ na poziom hałasu w środowisku	63
5.1.4.	Trendy zmian stanu akustycznego.....	64
5.1.5.	Koncepcje działań zabezpieczających środowisko przed hałasem.....	66
5.2.	Ocena realizacji poprzedniego programu.....	67
5.2.1.	Zestawienie zrealizowanych zadań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem wraz z oceną ich skuteczności i analizą poniesionych kosztów	67

5.2.2.	Analiza niezrealizowanych części programu wraz z przyczynami braku realizacji.....	67
5.3.	Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu	67
5.3.1.	Polityki, strategie, plany oraz programy	67
5.3.2.	Istniejące powiatowe lub gminne programy ochrony środowiska.....	69
5.3.3.	Przepisy prawa, w tym prawa miejscowego, mające wpływ na stan akustyczny środowiska.....	71
5.3.4.	Pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska oraz inne dokumenty i materiały wykonane do potrzeb postępowań administracyjnych prowadzonych w stosunku do podmiotów korzystających ze środowiska	80
5.3.5.	Przepisy dotyczące emisji hałasu z instalacji i urządzeń, w tym pojazdów, których funkcjonowanie ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska.....	82
5.3.6.	Nowe, dostępne techniki i technologie w zakresie ograniczania hałasu	83
6.	STRESZCZENIE NIESPECJALISTYCZNE	86
6.1.	Podstawa, cel i zakres opracowania	86
6.2.	Podstawowe kierunki i zakresy działań mające na celu poprawę stanu klimatu akustycznego w Lublinie	88
7.	LITERATURA.....	90
8.	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	94

1. PODSTAWY PROGRAMU

„Program ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin” (zwany również w dalszej części opracowania Programem) przygotowany został przez firmę EKKOM Sp. z o.o., w oparciu o Umowę Nr 104/OŚ/2017 zawartą w dniu 2 czerwca 2017 r. z Gminą Lublin.

Poniżej w tabl. 1.1 przedstawiono dane adresowe podmiotu odpowiedzialnego za koordynację działań związanych z realizacją Programu i jego wykonawcy.

Tabl. 1.1 Dane identyfikacyjne podmiotów odpowiedzialnych za koordynację działań związanych z realizacją Programu

Typ jednostki	Nazwa jednostki	Dane adresowe i kontaktowe
Podmiot odpowiedzialny za koordynację działań związanych z realizacją Programu	Prezydent Miasta Lublin	20-109 Lublin plac Króla Władysława Łokietka 1 www.lublin.eu e-mail: prezydent@lublin.eu
Wykonawca Programu	EKKOM Sp. z o.o.	30-394 Kraków ul. dr. Józefa Babińskiego 71 B www.ek-kom.pl e-mail: biuro@ek-kom.pl

Programy ochrony środowiska przed hałasem dla miast są wykonywane na podstawie następujących aktów prawnych:

- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku [14],
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi [1],
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081 z późn. zm.) [2],
- Rozporządzenia 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) [7],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U. z 2007 r., Nr 187, poz. 1340 z późn. zm.) [10],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) [9],
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych

obszarach, dla których jest wymagane sporządzanie map akustycznych oraz sposobów określania granic terenów objętych tymi mapami (Dz. U. z 2007 r. Nr 1, poz. 8) [11],

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. z 2003 r. Nr 18, poz. 164) [12],
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2016 r., poz. 1764 z późn. zm.) [3],
- Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2017 r., poz. 1219 z późn. zm.) [4],
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 922 z późn. zm.) [5],
- Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2017 r., poz. 570) [6].
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. z 2010 r. Nr 215, poz. 1414) [8].

Dodatkowo, zgodnie z umową, niniejszy Program został wykonany z uwzględnieniem następujących opracowań, dokumentów i materiałów:

- Obowiązujące Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego [17],
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Lublin [18],
- Strategia Rozwoju Lublina na lata 2013 – 2020 [27],
- Uchwała Nr 693/XXVIII/2013 Rady Miasta Lublin z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii rozwoju Miasta Lublin [41],
- Analiza skarg mieszkańców w sprawie uciążliwości hałasu w latach 2012-2018.

1.1. Cel i zakres Programu

Celem niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin jest określenie niezbędnych priorytetów i wskazanie działań mających na celu zmniejszenie uciążliwości i ograniczenie poziomu hałasu. Program wykonywany jest na obszarze pokrywającym się z zakresem map akustycznych, które pełnią funkcję źródła informacji o stanie klimatu akustycznego Lublina.

Zakres Programu obejmuje analizę, przede wszystkim, tych obszarów, położonych w granicach administracyjnych Miasta Lublin, dla których wskaźnik M (wyznaczony na podstawie mapy akustycznej miasta Lublin) przyjmuje największe wartości. W ramach programu przedstawiono szereg zaleceń o charakterze rozwiązań technicznych, jak i wskazano kierunki innych działań, których realizacja pozwoli w największym stopniu osiągnąć wyznaczony cel.

Program ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin został opracowany po raz drugi (pierwszy Program na lata 2009-2013 został przyjęty uchwałą Nr 594/XXIX/2009 Rady Miasta Lublin z dnia 19 lutego 2009 roku) i zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska [1] będzie aktualizowany co pięć lat, przy czym każde następne opracowanie Programu będzie też stanowiło podsumowanie i weryfikację poprzedniego.

Reasumując, niniejszy Program wraz z innymi miejskimi dokumentami strategicznymi, wpisując się w długoterminowy plan ochrony mieszkańców miasta przed hałasem, stanowi ważny element polityki ekologicznej miasta.

2. PODSTAWY PRAWNE PROGRAMU

a) **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 Unii Europejskiej 2002/49/WE nakłada na Państwa Członkowskie Unii Europejskiej obowiązek sporządzania planów działań dla potrzeb zarządzania problemami hałasu i skutkami oddziaływania hałasu dla:

- obszarów położonych w pobliżu głównych dróg o obciążeniu ruchem powyżej trzech milionów przejazdów rocznie,
- głównych linii kolejowych o obciążeniu ruchem powyżej 30 tysięcy przejazdów pociągów rocznie,
- głównych lotnisk, na którym odbywa się ponad 50 tysięcy przemieszczeń (startów i lądowań) rocznie,
- aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy.

Plany, o których mowa, mają także służyć ochronie obszarów ciszy przed zwiększeniem hałasu. Minimalne wymagania, jakie powinny spełniać plany działań określono w załączniku V Dyrektywy. Przedstawiono w nim m.in. zestawienie elementów, jakie powinien posiadać plan działań oraz ogólną propozycję konkretnych działań, jakie właściwe władze mogą podejmować w celu zmniejszenia oddziaływania hałasu.

b) **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.)**

Podstawowym aktem prawnym, z którego wynika konieczność sporządzenia Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska [1]. Zgodnie z zapisami art. 119 ust.1 „dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się programy ochrony środowiska przed hałasem, których celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego”.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska Program ochrony środowiska przed hałasem powinien być wykonany w terminie 1 roku od dnia przedstawienia mapy akustycznej przez podmiot zobowiązany do jej sporządzenia. Programy te powinny być aktualizowane co najmniej raz na 5 lat.

W przypadku zaistnienia okoliczności uzasadniających zmianę programu ochrony środowiska przed hałasem lub zmianę harmonogramu realizacji poszczególnych zadań, programy mogą być aktualizowane częściowo.

Prawo ochrony środowiska reguluje również kwestie związane z udziałem społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska przed hałasem.

c) Rozporządzenie 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)

Zapisami art. 119 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska Minister właściwy do spraw środowiska został zobowiązany do określenia w drodze rozporządzenia szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem. Wypełnieniem tego zapisu POŚ jest rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem z dnia 14 października 2002 r. [7]. Określono w nim, iż każdy program powinien się składać z części: opisowej, wyszczególniającej ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji programu, uzasadnienia zakresu zagadnień. Na podstawie art. 119 ust. 4a ustawy Prawo ochrony środowiska łącznie z programem ochrony środowiska przed hałasem opracowuje się jego streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Dla każdej z tych części analizowany akt prawny podaje szczegółowy zakres merytoryczny.

Dodatkowo rozporządzenie podaje wytyczne do harmonogramu realizacji poszczególnych zadań określonych w programie, które powinny zostać zrealizowane w celu poprawy stanu klimatu akustycznego na analizowanym terenie. Zgodnie z §7 pkt 2 kolejność realizacji zadań programu na terenach mieszkaniowych powinna być ustalona w oparciu o wskaźnik charakteryzujący wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu oraz liczbę mieszkańców na danym terenie (tzw. wskaźnik M).

Zgodnie z rozporządzeniem [7] ustala się go w następujący sposób:

$$M = 0.1m(10^{0.1\Delta L} - 1)$$

gdzie:

M – wartość wskaźnika,

ΔL – wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dB,

m – liczba mieszkańców na terenie o przekroczonym poziomie dopuszczalnym.

W pierwszej kolejności powinny być wykonane zadania na terenach, na których wskaźnik M osiąga największe wartości.

d) Rozporządzenie 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)

W niniejszym rozporządzeniu określono sposób, według którego wyznacza się wskaźnik L_{DWN} . Zgodnie z zapisami tego aktu prawnego [8] 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).

Poziom dziennie – wieczorowo - nocny jest drugim obok wskaźnika L_N , poziomem dźwięku, w odniesieniu do którego wyznacza się przekroczenia wartości dopuszczalnych w długookresowej polityce zarządzania hałasem czyli przy sporządzaniu map akustycznych i programów ochrony środowiska przed hałasem.

3. CZĘŚĆ OPISOWA

3.1. Opis obszaru objętego zakresem programu

3.1.1. Położenie geograficzne

Miasto Lublin jest położone we wschodniej części Polski. Lublin, zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną Polski według Kondrackiego [42], położony jest w obrębie czterech mezoregionów, stanowiących Wyżynę Lubelską (rys. 3.1.). Hierarchia regionów przedstawia się następująco:

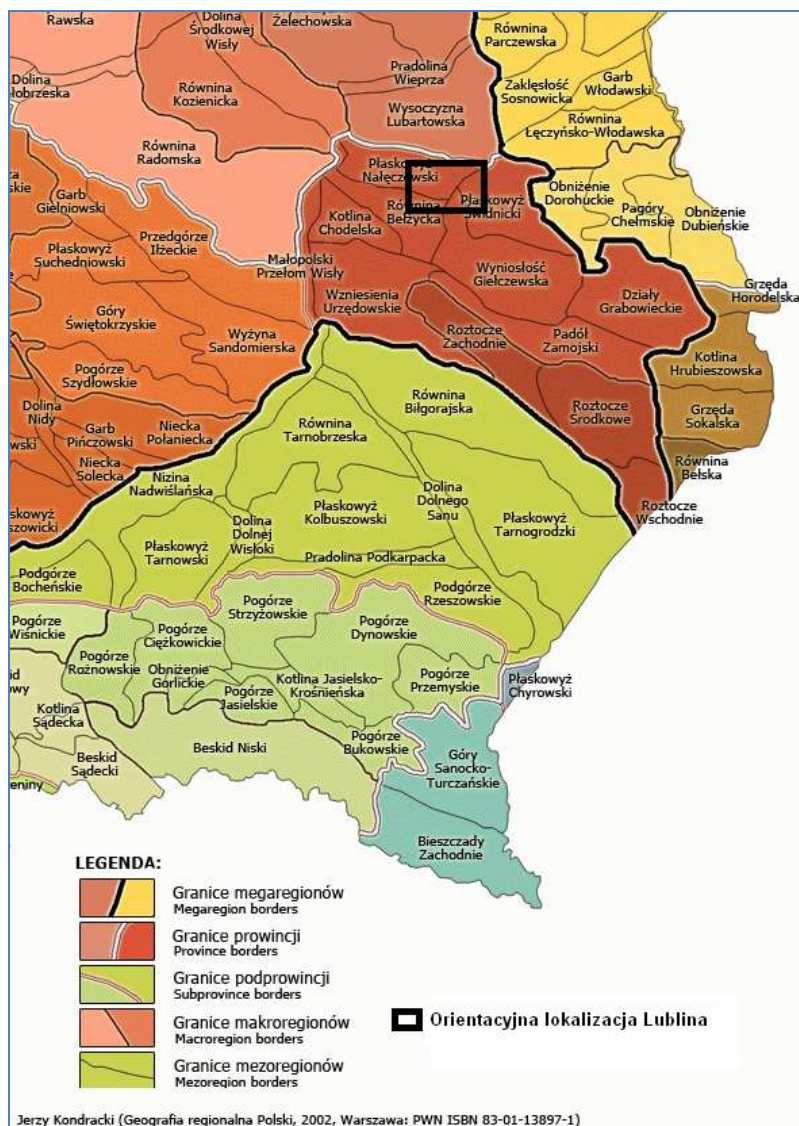
Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa

Prowincja: Wyżyny Polskie

Podprowincja: Wyżyna Lubelsko-Lwowska

Makroregion: Wyżyna Lubelska

Mezoregiony: Płaskowyż Nałęczowski – północna i zachodnia część miasta; Płaskowyż Świdnicki – wschodnia część miasta; Wyniosłość Giełczewska – południowa i centralna część miasta; Równina Bełżycka – południowo-zachodnia część miasta.



Rys. 3.1. Położenie Lublina na tle regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

Administracyjnie Lublin należy do województwa lubelskiego, którego jest stolicą (rys. 3.2).



Rys. 3.2. Lokalizacja Lublina na tle województwa lubelskiego

3.1.2. Informacje ogólne

Lublin zajmuje obszar około 147 km² zamieszkały przez 339 850 mieszkańców (stan na 31 grudnia 2017 r. [36]). Ponad dwukrotnie więcej osób (ok. 712 tys.) zamieszkuje Lubelski Obszar Metropolitalny, na który składa się Lublin oraz 41 gmin z 4 przylegających do niego powiatów (lubelskiego, lubartowskiego, łączyńskiego i świdnickiego). Jako stolica województwa lubelskiego, Lublin pełni rolę administracyjnego, gospodarczego i kulturalnego centrum regionu. Rzeźba miasta jest urozmaicona – Dolina Bystrzycy dzieli miasto na dwie, odmienne krajobrazowo części: lewobrzeżną, z urozmaiconą rzeźbą terenu, głębokimi dolinami i starymi wąwozami lessowymi oraz prawobrzeżną – będącą częścią płaskowyżu świdnickiego. W centrum występuje zwarta zabudowa. W południowej części miasta znajduje się Zalew Zemborzycki, głównie pełniący funkcję przeciwpowodziową, ale także turystyczno-rekreacyjną [37].

Przez Lublin przebiegają ważne drogi międzynarodowe, krajowe i wojewódzkie. Drogi krajowe nr 12 i 19 w rejonie Lublina posiadają klasę S (dróg ekspresowych) i stanowią element obwodnicy Lublina. Sieć dróg tworzą trasy wyszczególnione poniżej w tabl. 3.1 i tabl. 3.2.

Tabl. 3.1. Wykaz dróg wojewódzkich w Lublinie (stan na styczeń 2018 r.) [40].

L.p.	Nr drogi	Relacja	Klasa
1	809	Lublin - Krasienin - Kierzkówka - Przytoczno	Z
2	822	Lublin - Port Lotniczy Świdnik	G
3	830	Lublin - Nałęczęw - Bochoznica	G
4	835	Lublin-Wysokie-Biłgoraj-Sieniawa-Przeworsk-Kańczuga-Dynów-Grabownica Starzeńska	G/GP

Tabl. 3.2 Wykaz dróg powiatowych w Lublinie (stan na styczeń 2018 r.) [40]

L.p.	Nr drogi powiatowej	Przebieg	L.p.	Nr drogi powiatowej	Przebieg
1	2020 L	Lublin (ul. Mełgiewska) - Mełgiew - Krzesimów - Leopoldów - Zakrzów - dr.woj.829	54	2370 L	3-go Maja
2	2107 L	Lublin (ul. Wygoda) - Głusk - Wilczopole - Kliny - Wierzchowiska	55	2371 L	Metalurgiczna
3	2108 L	Lublin - Kalinówka	56	2372 L	Młyńska
4	2215 L	Lublin (ul. Związkowa, ul. Choiny) - Jakubowice Konińskie - Majdan Krasieniński	57	2373 L	Morwowa
5	2224 L	Lublin (ul. Pliszczyńska) - Wólka Lubelska - Pliszczyn - Sobianowice	58	2374 L	Mościckiego Ignacego
6	2226 L	Lublin (ul. Wojciechowska) - Lipniak - Pietrzakowizna	59	2375 L	Nadbystrzycka
7	2259 L	Bełżyce (ul. Lubelska) - Strzeszkowice - Krężnica Jara - Lublin (ul. Krężnicka, ul. Żeglarska)	60	2376 L	Nałkowskich
8	2263 L	Konopnica - Stasin Polny - Zemborzyce Podleśne - Lublin (ul. Pszczela)	61	2377 L	Narutowicza Gabriela
9	2264 L	Lublin (ul. Pasieczna) - Zemborzyce Tereszyńskie	62	2378 L	Nowy Świat
10	2265 L	Niedrzwica Duża - Prawiedniki - Lublin (ul. Prawiednicka)	63	2379 L	Obywatelska
11	2269 L	Lublin (ul. Zemborzycka, ul. Osmolicka) - Bychawa	64	2380 L	Orkana Władysława
12	2272 L	Lublin (ul. Głuska) - Głusk - Skrzynice - Chmiel - Krzczonów - Sobieska Wola - dr.woj.837	65	2381 L	Pawia
13	2273 L	Lublin (ul. Zorza) - Abramowice Prywatne - Kalinówka	66	2382 L	Piaskowa
14	2330 L	Andersa Władysława	67	2383 L	Piłsudskiego Józefa Aleja
15	2331 L	Armii Krajowej	68	2384 L	Poniatowskiego Józefa
16	2332 L	Bernardyńska	69	2385 L	Północna
17	2333 L	Bohaterów Monte Cassino	70	2386 L	Prusa Bolesława
18	2334 L	Bychawski Plac	71	2387 L	Przystankowa
19	2335 L	Cienista	72	2388 L	Raławickie Aleje
20	2336 L	Czechowska	73	2389 L	Romera Eugeniusza
21	2337 L	Diamantowa	74	2390 L	Roztocze (Al. Kraśnicka - Orkana - Wielkopolska - ul. Jana Pawła II)

22	2338 L	Długa	75	2391 L	Rusałka
23	2339 L	Długosza Jana	76	2392 L	Sławinkowska
24	2340 L	Dolna 3-go Maja	77	2393 L	Smoluchowskiego Mariana
25	2341 L	Droga Męczenników Majdanka	78	2394 L	Smorawińskiego Mieczysława
26	2342 L	Elsnera Józefa	79	2395 L	Sowińskiego Józefa
27	2343 L	Fabryczna	80	2396 L	Strojanowskiego Feliksa
28	2344 L	Filaretów	81	2397 L	Szeligowskiego Tadeusza
29	2345 L	Głęboka	82	2398 L	Świętoduska
30	2346 L	Graffa Emanuela	83	2399 L	"Trasa Zielona"
31	2347 L	Grygowej Antoniny	84	2400 L	Warszawska Aleja
32	2348 L	Zesłańców Sybiru	85	2401 L	Wieniawska
33	2349 L	Jaczewskiego Kazimierza	86	2402 L	Wileńska
34	2350 L	Jana Pawła II	87	2403 L	Willowa
35	2351 L	Janowska	88	2404 L	Wodopojna
36	2352 L	Kapucyńska	89	2405 L	Wolności Plac
37	2353 L	Kołtąta Hugo	90	2406 L	Wolska
38	2354 L	Kompozytorów Polskich Aleja	91	2407 L	Wrotkowska
39	2355 L	Koncertowa	92	2408 L	Wróblewskiego Walerego
40	2356 L	Kosmowskiej Ireny	93	2409 L	Wyrwasa Michała
41	2357 L	Krakowskie Przedmieście	94	2410 L	Wyszyńskiego Stefana Prymasa
42	2358 L	Krańcowa	95	2411 L	Wyzwolenia
43	2359 L	Krochmalna	96	2412 L	Zamojska
44	2360 L	Królewska	97	2413 L	Zana Tomasza
45	2361 L	Herberta Zbigniewa	98	2414 L	Zygmuntowskie Aleje
46	2362 L	Leszczyńskiego Stanisława	99	2415 L	Dyvizjonu 303 (od skrzyżowania z ul. Długą do skrzyżowania z ul. Kunickiego Władysława)
47	2363 L	Lipowa	100	2416 L	Dekutowskiego Hieronima (od skrzyżowania z al. Witosa Wincentego do skrzyżowania z ul. Droga Męczenników Majdanka)
48	2364 L	Lotnicza	101	2417 L	Węglarza Stanisława (od skrzyżowania z al. Spółdzielczości Pracy do skrzyżowania z ul. Walecznych)
49	2365 L	Lubartowska	102	2418 L	granica m. Lublin – Snopków
50	2366 L	Lubomelska	103	2419 L	al. Wincentego Witosa (ul. Hutnicza - granica miasta)
51	2367 L	Lwowska	104	2420 L	al. Warszawska (al. Solidarności - ul. Zbożowa - granica miasta)
52	2368 L	Łęczyńska	105	2421 L	al. Tysiąclecia (ul. Hutnicza - ul. Mełgiewska)
53	2369 L	Łokietka Władysława Plac	106	2422 L	ulice Do Dysa, Edwarda Wojtasa i Aleksandra Zelwerowicza

3.2. Podanie naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z podaniem zakresu naruszenia

W celu wykonania dokładnej oceny stanu akustycznego Lublina, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska [1], w roku 2017 została sporządzona mapa akustyczna miasta Lublin. Jest ona istotnym narzędziem wspomagającym prowadzenie polityki ekologicznej. Mapa ta stanowi podstawę do opracowania programu działań ograniczających uciążliwości akustyczne. Wspomaga również prawidłowe zarządzanie infrastrukturą miejską zwłaszcza w zakresie podejmowania decyzji dotyczących wykorzystania terenów pod

cele inwestycyjne. Zawiera także istotną wiedzę na temat klimatu akustycznego miasta, poprzez ujęcie poziomów emisji, imisji, wrażliwości akustycznej obszarów, jak również poziomów przekroczeń wartości dopuszczalnych określonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N . W tym kontekście opracowana mapa akustyczna stanowi punkt wyjścia do dalszych prac i analiz, w krótszej i dłuższej perspektywie.

Na podstawie mapy akustycznej wykonanej w 2017 roku oraz:

- dokonanej identyfikacji źródeł hałasu kształtujących klimat akustyczny na terenie Lublina,
- przeprowadzonej analizy uwarunkowań akustycznych wynikających z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków rozwoju zagospodarowania przestrzennego,
- zestawienia metod i wyników badań,
- określenia liczby ludności zagrożonej hałasem oraz przeprowadzonej analizy przewidywanych trendów zmian stanu akustycznego środowiska,

w ramach opracowywania niniejszego Programu wybrano tereny o największej wartości naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Posłużono się w tym celu mapami terenów zagrożonych hałasem przedstawionymi na mapie akustycznej miasta Lublin [44]. Mapy te powstały poprzez nałożenie na mapy wrażliwości akustycznej map imisji hałasu z rozkładem poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} lub L_N . Na podstawie ich analizy można określić zakres naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenie Lublina. Należy stwierdzić, że zdecydowanie największe przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu w środowisku powoduje ruch drogowy odbywający się po ulicach miasta. Zarówno hałas kolejowy jak i przemysłowy powodują mniejsze przekroczenia wartości dopuszczalnych, niż hałas drogowy. Z tego typu sytuacją mamy do czynienia w większości głównych miast w Polsce. Największe przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu można zidentyfikować na terenach sąsiadujących z drogami krajowymi nr 19 (Aleja Kraśnicka - Aleja Generała Władysława Sikorskiego, Aleja Solidarności), nr 82 (Aleja Solidarności), drogą wojewódzką nr 835 (ul. Abramowicka – ul. Władysława Kunickiego, ul. Podzamcze – ul. Unicka). Poniżej opisano zakres naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w sąsiedztwie głównych ulic zlokalizowanych w granicach Miasta Lublin:

- al. Kraśnicka – do 15 dB,
- al. Spółdzielczości Pracy – do 15 dB,
- al. Generała Władysława Sikorskiego – do 15 dB (wskaźnik L_N),
- ul. Generała Józefa Sowińskiego – do 15 dB,
- ul. Abramowicka - ul. Władysława Kunickiego – do 15 dB,
- ul. Krochmalna – do 15 dB,
- ul. Nowy Świat – do 10 dB (miejscowo do 15 dB),
- ul. Krańcowa – do 15 dB,
- ul. Turystyczna – do 15 dB (wskaźnik L_N),
- al. Wincentego Witosa – do 10 dB (miejscowo do 15 dB),

- ul. 3 Maja – do 10 dB (miejscowo do 15 dB) – ul. Dolna 3 Maja,
- ul. Dożynkowa – do 10 dB (miejscowo do 15 dB),
- ul. Krężnicka – do 10 dB (miejscowo do 15 dB),
- ul. Zorza – do 10 dB (miejscowo do 15 dB),
- ul. Długa – ul. Wyzwolenia – do 10 dB,
- al. Solidarności - do 10 dB,
- ul. Wojciechowska – do 10 dB,
- al. Warszawska – do 10 dB,
- ul. Aleksandra Zelwerowicza – do 10 dB,
- al. Raławickie – do 10 dB,
- ul. Józefa Poniatowskiego – do 10 dB,
- ul. Lipowa - al. Józefa Piłsudskiego – do 10 dB,
- ul. Gabriela Narutowicza – do 10 dB,
- ul. Marii Curie-Skłodowskiej – ul. Okopowa – do 10 dB,
- ul. Jana Pawła II – do 10 dB,
- ul. Zemborzycka – do 10 dB,
- ul. Zbigniewa Herberta – do 10 dB,
- ul. Głuska – do 10 dB,
- ul. Droga Męczenników Majdanka – do 10 dB,
- ul. Podzamcze – ul. Unicka – do 10 dB,
- ul. Zamojska – do 10 dB,
- ul. Wieniawska - ul. Lubomelska– do 10 dB.

W sąsiedztwie pozostałych ulic przekroczenia wartości dopuszczalnych nie występują lub są znacznie mniejsze - do 5 dB.

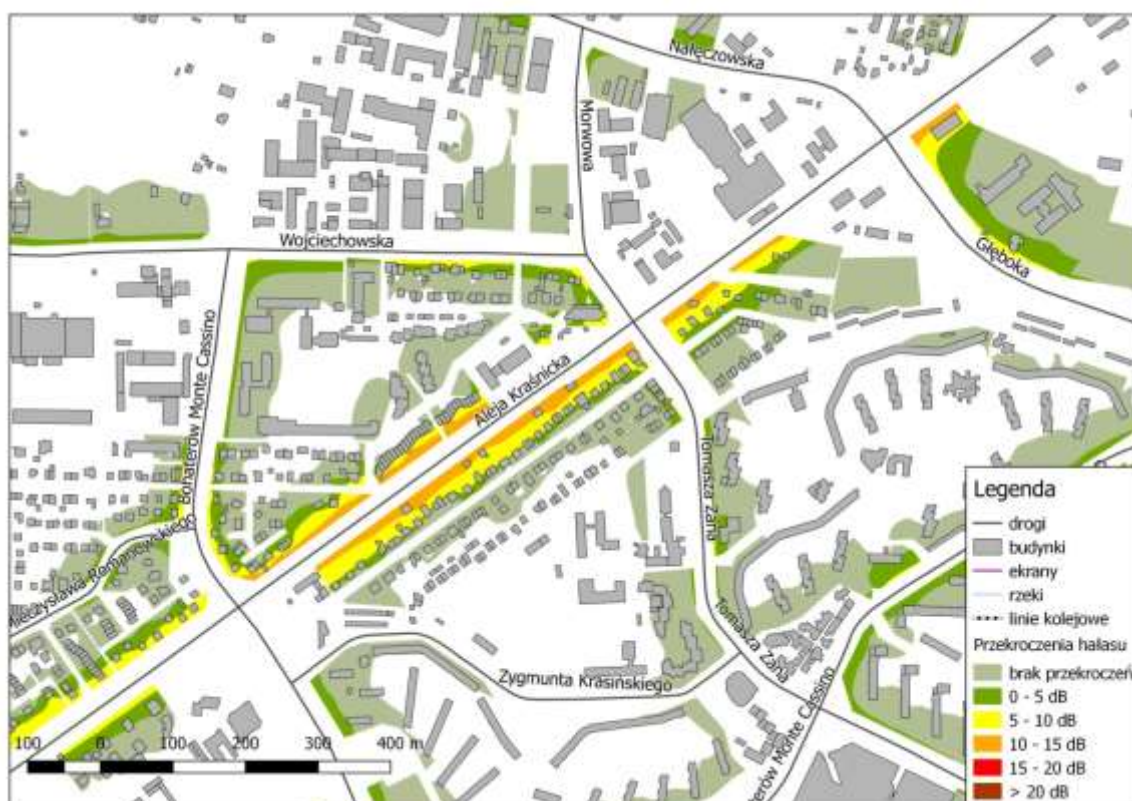
Dużo mniejsze przekroczenia wartości dopuszczalnych można zaobserwować analizując rozkład hałasu generowanego przez ruch kolejowy. Najwyższe przekroczenia poziomów dopuszczalnych do 10 dB (na niewielkim obszarze do 15 dB) występują w okolicy stacji kolejowej Lublin (stacja pasażerska i towarowa) w okolicach ulic: Wolskiej i Garbarskiej. Przebiegają tędy linie kolejowe nr 7, 67, 68, 930 i 935. Jednak w większości pozostałych obszarów, z którymi sąsiadują linie kolejowe nie obserwuje się naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, bądź są one nieznaczne (do 5 dB).

W związku z dużym uprzemysłowieniem miasta zaobserwowano również przekroczenia dopuszczalnych poziomów spowodowane hałasem przemysłowym. Należy jednak stwierdzić, że naruszenia standardów akustycznych w zakresie hałasu przemysłowego są miejscowe i występują na niewielkiej powierzchni sąsiadującej z zakładami przemysłowymi. Najwyższe przekroczenia wartości dopuszczalnych przedstawiono w tabl. 3.3.

Tabl. 3.3. Przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu spowodowane hałasem przemysłowym na terenie Lublina, wskaźnik L_{DWN}

Zakres przekroczenia	Zakład	Lokalizacja
do 20 dB	Perła-Browary Lubelskie S.A.	ul. Dywizjonu 303, ul. Władysława Kunickiego, ul. Łazienkowska
	SIPMA S.A.	ul. Zbigniewa Herberta, ul. Budowlana, ul. Błękitna
	Polfa S.A. Lublin	ul. Powstania Styczniowego, ul. Wojciechowska
do 15 dB	Stock Polska Sp. z o.o.	ul. Krochmalna, ul. Ciepła
	Zakłady Przemysłu Ziemniaczanego „LUBLIN” Sp. z o.o	ul. Krochmalna, ul. Ciepła
do 10 dB	MPWiK Sp.z o.o. Oczyszczalnia Ścieków Hajdów	ul. Tadeusza Grodzickiego
	LUBELLA Sp. z o.o. Sp. k.	ul. Nowy Świat
	URSUS S.A.	ul. Frezerów, ul. Mełgiewska
	Biomed-Lublin S.A.	ul. Uniwersytecka, ul. Ofiar Katynia

Poniżej przedstawiono wybrane wycinki mapy przekroczeń poziomu hałasu drogowego (rys. 3.1÷rys. 3.3), kolejowego (rys. 3.4) oraz przemysłowego (rys. 3.5÷rys. 3.8) – dla wskaźnika L_{DWN} .



Rys. 3.1. Wycinek mapy przekroczeń poziomu hałasu pochodzącego od ruchu drogowego na terenie Miasta Lublin - wskaźnik L_{DWN}



Rys. 3.2. Wycinek mapy przekroczeń poziomu hałasu pochodzącego od ruchu drogowego na terenie Miasta Lublin - wskaźnik L_{dwn}



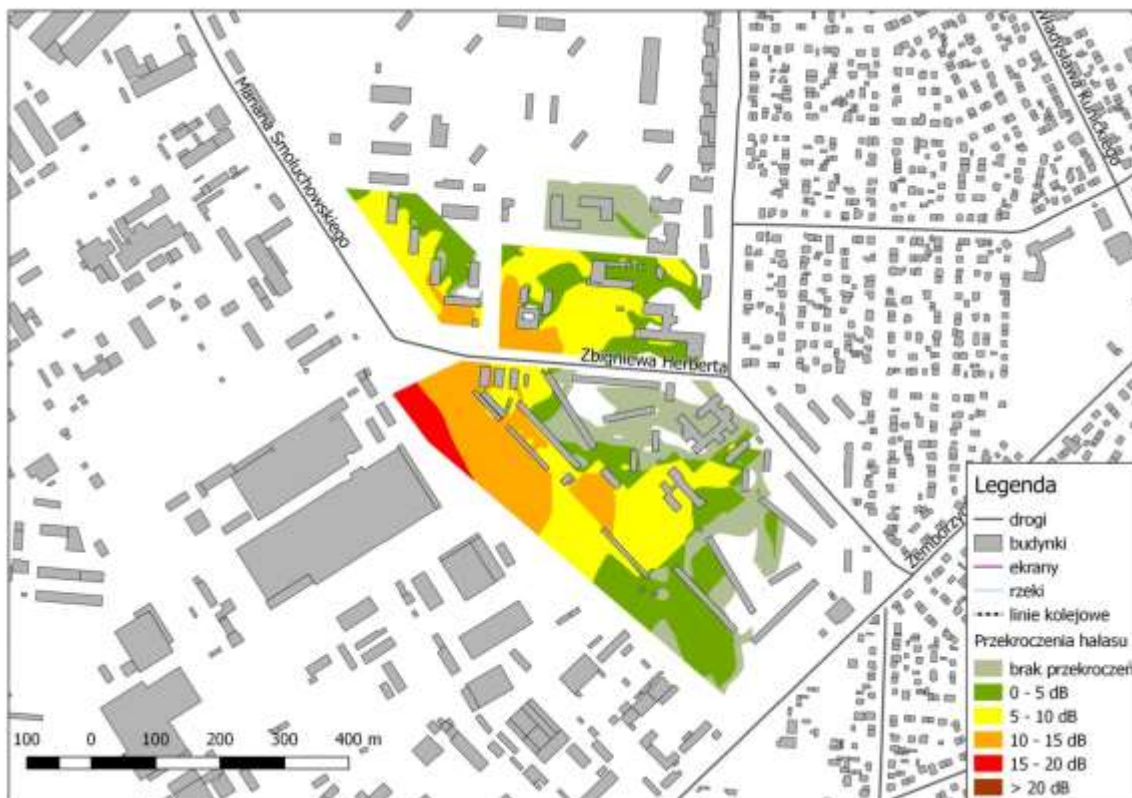
Rys. 3.3. Wycinek mapy przekroczeń poziomu hałasu pochodzącego od ruchu drogowego na terenie Miasta Lublin - wskaźnik L_N



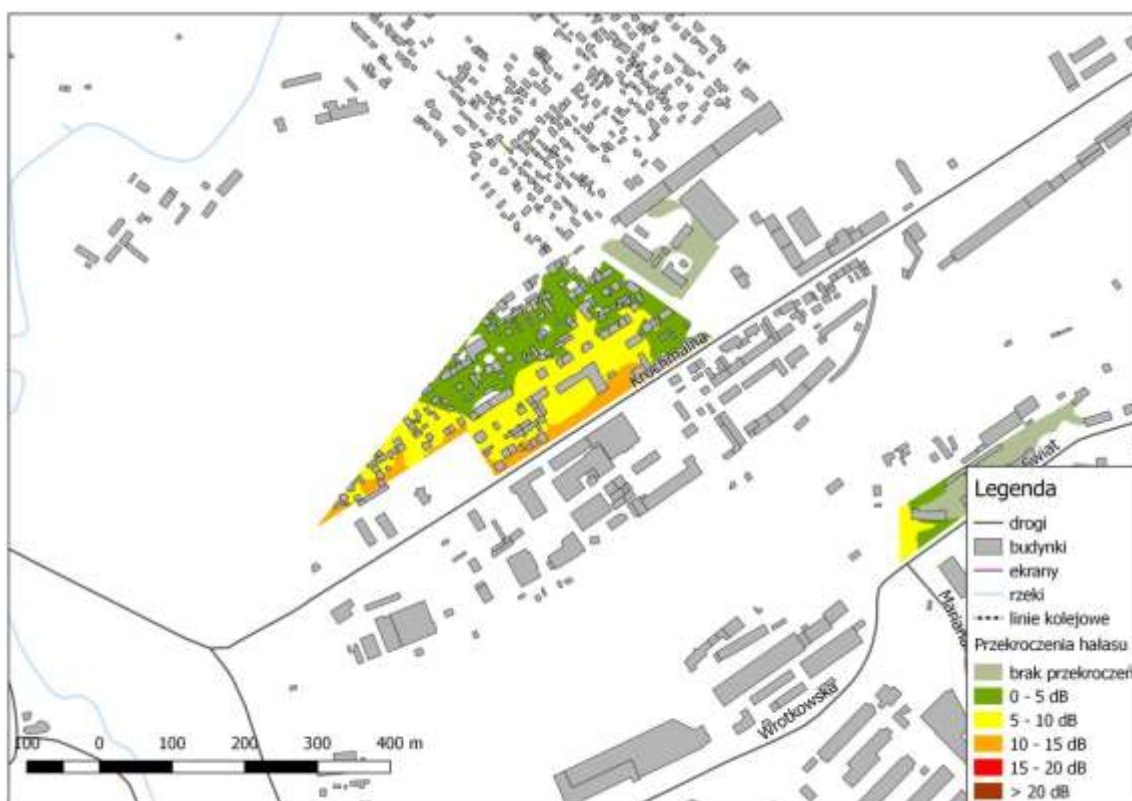
Rys. 3.4. Wycinek mapy przekroczeń poziomu hałasu pochodzącego od ruchu kolejowego na terenie Miasta Lublin - wskaźnik L_{DWN}



Rys. 3.5. Wycinek mapy przekroczeń poziomu hałasu przemysłowego na terenie Miasta Lublin - wskaźnik L_{DWN}



Rys. 3.6. Wycinek mapy przekroczeń poziomu hałasu przemysłowego na terenie Miasta Lublin - wskaźnik L_{DWN}



Rys. 3.7. Wycinek mapy przekroczeń poziomu hałasu przemysłowego na terenie Miasta Lublin - wskaźnik L_{DWN}



Rys. 3.8. Wycinek mapy przekroczeń poziomu hałasu przemysłowego na terenie Miasta Lublin - wskaźnik L_{DWN}

Poniżej przedstawiono opis naruszeń dopuszczalnego poziomu hałasu sporządzony w oparciu o wskaźniki L_{DWN} oraz L_N dla wszystkich źródeł hałasu.

a) Hałas drogowy

Na podstawie wyników mapy akustycznej, na terenie miasta zidentyfikowano obszary podlegające ochronie akustycznej, w obrębie których zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu od dróg. Na hałas drogowy o poziomie przekraczającym wartość dopuszczalną narażonych jest:

wskaźnik L_{DWN} :	37425 osób, co stanowi ok. 11,6% mieszkańców miasta
wskaźnik L_N :	16610 osób, co stanowi ok. 5,1% mieszkańców miasta

Tabl. 3.4. Szacunkowa liczba osób oraz szacunkowe wielkości powierzchni miasta w km² narażone na oddziaływanie hałasu drogowego

L _{DWN}			L _N		
Przedziały poziomu hałasu L _{DWN} [dB]	Liczba osób	Szacunkowa powierzchnia miasta [km ²]	Przedziały poziomu hałasu L _N [dB]	Liczba osób	Szacunkowa powierzchnia miasta [km ²]
55-60	48200	5.860	50-55	54700	3.322
60-65	57400	4.090	55-60	26100	1.693
65-70	40800	2.810	60-65	12200	0.506
70-75	19400	1.050	65-70	1000	0.058
powyżej 75	3400	0.110	powyżej 70	0	0.002

b) Hałas kolejowy

Na podstawie wyników mapy akustycznej, na terenie miasta zidentyfikowano obszary podlegające ochronie akustycznej, w obrębie których zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu od ruchu kolejowego. Na hałas pochodzący od ruchu kolejowego o poziomie przekraczającym wartość dopuszczalną narażonych jest:

wskaźnik L_{DWN}: 139 osób, co stanowi ok. 0,04% mieszkańców miasta

wskaźnik L_N: 187 osób, co stanowi ok. 0,06% mieszkańców miasta

Tabl. 3.5. Szacunkowa liczba osób oraz szacunkowe wielkości powierzchni miasta w km² narażone na oddziaływanie hałasu kolejowego

L _{DWN}			L _N		
Przedziały poziomu hałasu L _{DWN} [dB]	Liczba osób	Szacunkowa powierzchnia miasta [km ²]	Przedziały poziomu hałasu L _N [dB]	Liczba osób	Szacunkowa powierzchnia miasta [km ²]
55-60	3000	0.552	50-55	1400	0.361
60-65	800	0.291	55-60	200	0.217
65-70	100	0.119	60-65	0	0.027
70-75	100	0.009	65-70	100	0.002
powyżej 75	0	0.000	powyżej 70	0	0.000

c) Hałas przemysłowy

Na podstawie wyników mapy akustycznej, na terenie miasta zidentyfikowano obszary podlegające ochronie akustycznej, w obrębie których zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu od zakładów przemysłowych. Na hałas przemysłowy o poziomie przekraczającym wartość dopuszczalną narażonych jest:

wskaźnik L_{DWN} : 3061 osób, co stanowi ok. 0,9% mieszkańców miasta

wskaźnik L_N : 1712 osób, co stanowi ok. 0,5% mieszkańców miasta

Tabl. 3.6. Szacunkowa liczba osób oraz szacunkowe wielkości powierzchni miasta w km^2 narażone na oddziaływanie hałasu przemysłowego

L_{DWN}			L_N		
Przedziały poziomu hałasu L_{DWN} [dB]	Liczba osób	Szacunkowa powierzchnia miasta [km^2]	Przedziały poziomu hałasu L_N [dB]	Liczba osób	Szacunkowa powierzchnia miasta [km^2]
55-60	1800	0.177	50-55	300	0.042
60-65	500	0.070	55-60	0	0.014
65-70	400	0.036	60-65	0	0.000
70-75	0	0.013	65-70	0	0.000
powyżej 75	0	0.001	powyżej 70	0	0.000

Sporządzona w 2017 r. mapa akustyczna miasta Lublin pokazała, że na obszarach akustycznie chronionych występują przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu, z których większa część zawiera się w przedziale od 0,01 dB do 5 dB. Należy zwrócić uwagę, że modelowanie akustyczne jest obciążone pewną niedokładnością związaną np. z nakładaniem warstw w programach obliczeniowych, a także samą niepewnością obliczeniową. W związku z tym istnieje możliwość, że na wielu z wytypowanych obszarów przekroczenie może nie wystąpić w ogóle lub jego wartość może być niewielka, nieprzekraczająca 1 do 2 dB.

3.2.1. Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu

Najbardziej uciążliwym i odczuwalnym dla mieszkańców Lublina jest hałas drogowy, obejmujący swoim oddziaływaniem teren prawie całego miasta (rejony wszystkich głównych arterii komunikacyjnych). Pozostałe grupy źródeł hałasu (kolejowy, przemysłowy) mają charakter lokalny. Ruch kolejowy skupiony jest wzdłuż linii kolejowych przecinających miasto. Mimo znacznej liczby zakładów przemysłowych, hałas pochodzący od tych źródeł jest dużo niższy, choć należy wspomnieć, iż znaczenie ma także wielkość zakładu.

a) Hałas drogowy

Aktualnie największy wpływ na klimat akustyczny Lublina ma ruch drogowy, który na przestrzeni lat ulega zwiększeniu poprzez wzrost ilości pojazdów osobowych i ciężarowych. Hałas oddziałując bezpośrednio na tereny sąsiadującej zabudowy miejskiej stanowi główne źródło zagrożenia. Stopień tego zagrożenia zależy przede wszystkim od typu drogi/ulicy, stanu i rodzaju nawierzchni oraz struktury rodzajowej pojazdów, a także od rodzaju zabudowy zlokalizowanej w otoczeniu dróg.

Przez Lublin przebiegają ważne drogi międzynarodowe, krajowe i wojewódzkie:

- droga krajowa nr 12; na terenie miasta posiadająca klasę S (dróg ekspresowych) i stanowi obwodnicę miasta, wspólny przebieg z drogą S17, biegnąca równoleżnikowo od granicy z Niemcami w Łęknicy do granicy z Ukrainą w Dorohusku-Berdyszczach,
- droga krajowa nr 17; na terenie miasta posiadająca klasę S (dróg ekspresowych) i stanowi obwodnicę miasta, wspólny przebieg z drogą S12, biegnąca południkowo od wschodnich granic Warszawy do drogowego przejścia granicznego Polski z Ukrainą w Hrebennem,
- droga krajowa nr 19 z Białegostoku do Rzeszowa,
- droga krajowa nr 82 do Włodawy,
- droga wojewódzka nr 809 do Przytoczna,
- droga wojewódzka nr 822 do Świdnika,
- droga wojewódzka nr 830 do Nałęczowa,
- droga wojewódzka nr 835 do Biłgoraja i Przeworska.

Ponadto w granicach miasta jest zlokalizowanych około 107 ulic o statusie dróg powiatowych i około 842 ulic o statusie dróg gminnych. Sieć komunikacyjną miasta uzupełnia sieć dróg wewnętrznych.

b) Hałas kolejowy

W granicach administracyjnych miasta znajduje się sześć stacji kolejowych: Lublin, Lublin Północ, Lublin Zemborzyce, Lublin Zadębie, Lublin Ponikwoda, Rudnik Przystanek, a także stacja towarowa Lublin Tatary. Na trasie linii kolejowej nr 68 położony jest nieczynny przystanek osobowy Lublin Zalew. Pod koniec 2018 roku do użytku ma być oddany przystanek osobowy Lublin Zachód.

Główną stacją kolejową w mieście jest stacja Lublin, według klasyfikacji PKP stacja ma najwyższą kategorię Premium (obsługujący ruch międzynarodowy, międzywojewódzki i regionalny). Dworzec kolejowy w Lublinie posiada kategorię B, co oznacza roczną odprawę podróżnych w liczbie 1 - 2 mln.

Węzeł kolejowy w Lublinie tworzą następujące linie kolejowe [46]:

- linia kolejowa nr **7** - Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk (granica państwa z Ukrainą); linia używana w ruchu pasażerskim oraz towarowym,
- linia kolejowa nr **30** – Łuków – Lublin Północny – linia towarowa,
- linia kolejowa nr **67** – Lublin – Świdnik – linia towarowa,
- linia kolejowa nr **68** – Lublin – Przeworsk.

Sieć kolejową uzupełniają:

- linia kolejowa nr **561** Zadębie – Adampol,
- linia kolejowa nr **562** Adampol – Lublin Tatary LTB,
- linia kolejowa nr **581** Świdnik – Świdnik Port Lotniczy,
- linia kolejowa nr **930** Lublin – Lublin Tatary,
- linia kolejowa nr **935** – Lublin LBA – Lublin LBC.

Hałas kolejowy jest generowany przez pociągi przejeżdżające po liniach kolejowych. Największy wpływ na terenie miasta na klimat akustyczny ma linia kolejowa nr 7.

c) Hałas przemysłowy

Oddziaływanie akustyczne związane z działalnością przemysłową na terenie Lublina uwarunkowane jest emisją hałasu pochodzącą z licznych zakładów przemysłowych. Wiąże się to z faktem, że na terenie miasta Lublin znajduje się podstrefa Lublin, stanowiąca część Specjalnej Strefy Ekonomicznej EURO-PARK MIELEC. Grunty należące do SSE znajdują się w południowo-wschodniej części miasta, w rejonie ul. Witosa, w pobliżu obwodnicy Lublina, węzła komunikacyjnego trasy ekspresowej S-17 oraz Portu Lotniczego Lublin S.A [47].

Największe zakłady przemysłowe to: PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrociepłownia Lublin Wrotków, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o., Polfa S.A. Lublin, Biomed Lublin Wytwórnia Surowic i Szczepionek S.A., Herbapol Lublin S.A., Zakłady Przemysłu Ziemniaczanego „LUBLIN” Sp. z o.o, URSUS S.A., SIPMA S.A., LUBELLA Sp. z o.o. Sp. k., POL-SKONE Sp. z o.o., Perła-Browary Lubelskie S.A., Stock Polska Sp. z o.o. i inne.

3.2.2. Tereny zagrożone hałasem wyznaczone na podstawie mapy akustycznej miasta Lublin

Tereny, na których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku wyznaczono na podstawie mapy akustycznej miasta Lublin [44]. Większość zaleceń Programu ochrony środowiska przed hałasem odnosi się do terenów mieszkaniowych. Ustalając listę priorytetów w zakresie ochrony przed hałasem na tych terenach należy brać pod uwagę zarówno wielkość przekroczenia poziomu dopuszczalnego, jak i liczbę zagrożonych mieszkańców. Program ochrony określa też priorytet podejmowania decyzji, czyli w jakich miejscach w pierwszej kolejności zrealizowane powinny zostać działania redukujące hałas. Program wskazuje również kierunki działań na terenach mniej zagrożonych hałasem, jako działania planowane do realizacji w dłuższym horyzoncie czasowym. Tak skonstruowany program działań obejmujący wszystkie obszary zagrożone hałasem pozwoli na racjonalne gospodarowanie środkami finansowymi przeznaczonymi na przedsięwzięcia ochronne i sukcesywne ich realizowanie w miarę możliwości ekonomicznych. Podstawowe kierunki i zakres działań mających na celu poprawę stanu klimatu akustycznego, a docelowo, zmniejszenie na całym obszarze miasta poziomów hałasu do wartości mniejszych niż dopuszczalne przedstawiono poniżej w rozdziale 3.3.

3.2.3. Tereny zagrożone hałasem wyznaczone na podstawie skarg i uwag mieszkańców

W poniższej tabeli zestawiono skargi i uwagi mieszkańców dotyczące uciążliwości hałasu powodowanej przez dane źródło (zakład przemysłowy bądź drogę). Zdecydowanie najwięcej uwag dotyczy oddziaływania zakładów przemysłowych, w szczególności hałasu powodowanego przez różnego rodzaju instalacje bądź przez ruch pojazdów transportujących materiały.

Tabl. 3.7. Zestawienie skarg mieszkańców, dotyczących uciążliwego oddziaływania hałasu

Rodzaj hałasu	Lokalizacja źródła dźwięku	Czego dotyczyła skarga
Hałas przemysłowy	supermarkety i dyskonty handlowe, punkty zbierania złomu, hotele restauracje i bary, kluby dyskotekowe, serwisy sprzętu ogrodniczego, browar, zakłady kamieniarskie, firmy odbierające odpady, zakłady produkcyjne	dostawa i rozładunek towaru, załadunek i rozładunek złomu, emisja z instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej, emisja z instalacji nagłaśniających, uruchamianie sprzętu ogrodniczego, obróbka kamienia, obróbka drewna, wyjazd ciężkiego sprzętu z bazy
Hałas drogowy	ul. Krańcowa	Emisja z ruchu kołowego
	ul. Koncertowa	
	al. Solidarności	
	al. Sikorskiego	
	ul. Przyjaźni	
	al. Spółdzielczości Pracy	

3.3. Wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Ograniczenie hałasu do poziomów nieprzekraczających wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska [9] na obszarze całego, dużego miasta jest mało realne, a często wręcz nierealne. Należy jednak podejmować działania, których celem będzie poprawa klimatu akustycznego na obszarach miejskich, w takim stopniu, w jakim jest to możliwe. W ramach poniższego Programu ochrony środowiska przed hałasem zaproponowano działania, których realizacja powinna doprowadzić do poprawy stanu akustycznego w Lublinie. Podzielono je na następujące grupy:

- **działania krótkoterminowe**, które stanowią faktyczny zakres Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin na lata 2018-2022. W tej grupie znajdują się działania związane z ograniczeniem poziomu hałasu w tzw. „gorących punktach” (tereny najbardziej narażone na oddziaływanie hałasu) oraz działania mające na celu utrzymanie korzystnego klimatu akustycznego na terenach obecnie nie narażonych na oddziaływanie hałasu,
- **działania średniokresowe**, których realizacja przewidywana jest w okresie wykonywania kolejnego programu ochrony środowiska przed hałasem, tj. w latach 2023-2027 (tereny o średniej wartości wskaźnika M oraz uzasadnione postulaty zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych),
- **działania długookresowe**, których realizacja przewidywana jest w okresie wykonywania następnych programów ochrony środowiska przed hałasem, tj. po roku 2027 (tereny o niskiej wartości wskaźnika M oraz uzasadnione postulaty zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych),
- działania związane z **edukacją społeczną**, które powinny być prowadzone w sposób ciągły, zarówno w zakresie działań długookresowych, średniokresowych jak i krótkookresowych.

Analizując dane przedstawione na wykresach w rozdziale 5.1.2 oraz rozkład wskaźnika M (o którym jest mowa w kolejnym rozdziale opracowania) należy zauważyć, że zdecydowanie największa liczba

mieszkańców Lublina (jak w większości miast w Polsce i na terenie Europy) jest narażona na oddziaływanie hałasu pochodzącego od ruchu samochodowego. Na oddziaływanie hałasu kolejowego i przemysłowego o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne jest narażona dużo mniejsza liczba osób. Mając na uwadze powyższe, działania naprawcze zaproponowane w ramach niniejszego Programu dotyczą przede wszystkim oddziaływania pochodzącego od hałasu drogowego, co jest w tym przypadku w pełni uzasadnione. W strategii krótkoterminowej nie proponowano żadnych działań naprawczych dla hałasu przemysłowego czy kolejowego z uwagi na zdecydowanie mniejszą skalę ich uciążliwości.

DZIAŁANIA KRÓTKOOKRESOWE

Strategia krótkoterminowa stanowi faktyczny zakres Programu ochrony środowiska przed hałasem. W jej ramach zawarte są działania, których celem jest spowodowanie poprawy klimatu akustycznego w tych miejscach, gdzie przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku są w chwili obecnej największe oraz tam gdzie na oddziaływanie hałasu narażona jest największa liczba osób. W celu wyselekcjonowania takich obszarów posłużono się określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska [7] wskaźnikiem M. Jego wielkość uzależniona jest od dwóch wyżej wymienionych parametrów. Zgodnie z powyższym rozporządzeniem w pierwszej kolejności powinny być wykonane działania mające na celu redukcję poziomu dźwięku na obszarach, dla których wskaźnik M posiada najwyższą wartość. W tym celu na potrzeby niniejszego opracowania dokonano analizy mapy akustycznej Lublina [44], w ramach której opracowano rozkład wskaźnika M dla budynków zlokalizowanych na terenach wrażliwych w granicach administracyjnych miasta. Następnie dokonano podziału wskaźnika M na trzy grupy, agregując węższe klasy wartości. Dla każdej z nich przypisano priorytet, z jakim powinny być podjęte działania mające na celu ograniczenie poziomu hałasu (wysoki, średni lub niski). Podział ten przedstawiono poniżej w tabl. 3.8.

Dla terenów, którym przypisano wysoki priorytet narażenia na oddziaływanie hałasu, działania naprawcze powinny być podjęte w czasie obowiązywania poniższego dokumentu (do 2022 r.). Działania dla terenów o niższym priorytecie będą etapowane i realizowane w dłuższej perspektywie czasowej, na etapie realizacji tego i kolejnych Programów ochrony środowiska przed hałasem.

Wartość graniczna wskaźnika M (równa 150) została przyjęta po analizie map rozkładu tego wskaźnika oraz map przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. Przyjmując tę wartość wskaźnika sugerowano się przede wszystkim możliwościami finansowymi miasta Lublin. W priorytecie wysokim znalazły się obszary, dla których wykonanie działań naprawczych będzie możliwe pod względem finansowym do 2022 r. W tym zakresie wskaźnika M (poziom większy od 150) znalazły się tereny zlokalizowane w sąsiedztwie dróg i ulic miejskich. Wskaźnik ten nie przekroczył założonego poziomu dla terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie pozostałych źródeł dźwięku (przemysłowych, szynowych). W związku z powyższym w strategii krótkoterminowej będą realizowane jedynie działania naprawcze dla tych odcinków dróg i ulic, w sąsiedztwie których stan klimatu akustycznego jest w chwili obecnej najgorszy.

Tabl. 3.8. Zestawienie priorytetów z jakim powinny być podjęte działania mające na celu ograniczenie poziomu hałasu w stosunku do wartości wskaźnika M

Priorytet działań	Wartość wskaźnika M	
	Od	Do
Wysoki	150	-
Średni	100	150
Niski	1	100

Propozycja działań krótkoterminowych niezbędnych do polepszenia stanu akustycznego środowiska na terenie miasta Lublin powinna obejmować przede wszystkim ograniczenie liczby i zasięgu uciążliwości akustycznych dla terenów najbardziej narażonych na oddziaływanie hałasu – realizacja wysokiego priorytetu wg wskaźnika „M” charakteryzującego wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców na danym terenie oraz przyjętych sposobów działania i metod ochrony poprzez realizację działań zestawionych w tabl. 3.9 poniżej.

W rozdziale 8 niniejszego opracowania przedstawiono redukcję poziomu hałasu dla odcinków ulic wymienionych w tabl. 3.9. Obliczenia akustyczne przedstawiające stan przed i po realizacji działań naprawczych wykonano za pomocą programu SoundPLAN ver. 8.0. Wykorzystano francuską metodę obliczeniową „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, określoną w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133” – zgodnie z załącznikiem II do Dyrektywy 2002/49/WE [14].

Tabl. 3.9. Działania krótkookresowe (podstawowe) - propozycja działań naprawczych dla terenów o wysokim priorytecie narażenia na hałas, dla których wskaźnik M przyjmuje wartości większe niż 150, na lata 2018 – 2022

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Szacunkowy koszt realizacji działania	Termin realizacji
1	ul. Krańcowa na odcinku od ul. Długiej do ul. Droga Męczenników Majdanka	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	100 tys. zł	2018-2022
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	15 tys. zł	
2	ul. Droga Męczenników Majdanka na odcinku od ul. Lotniczej do ul. Krańcowej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	100 tys. zł	2018-2022
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	15 tys. zł	
3	ul. Pawia na odcinku od ul. Długiej do ul. Lotniczej	Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	100 tys. zł	2018-2022
4	Al. Tysiąclecia na odcinku od ul. Hutniczej do ul. Maszynowej	Zastosowanie wysokiej zieleni akustycznej przed budynkiem mieszkaniowym wielorodzinnym zlokalizowanym po wschodniej stronie ulicy	do 2 dB	Biuro Miejskiego Architekta Zieleni	30 tys. zł	2018-2022
5	ul. Gospodarcza na odcinku od ul. Kresowej do ul. Hutniczej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	480 tys. zł	2018-2022
6	Al. Gen. Władysława Sikorskiego na odcinku od Alei Racławickich do ul. Ks. Jerzego Popiełuszki	Zastosowanie wysokiej zieleni akustycznej przed budynkami mieszkaniowymi wielorodzinnymi zlokalizowanymi po wschodniej stronie ulicy	do 2 dB	Biuro Miejskiego Architekta Zieleni	45 tys. zł	2018-2022

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Szacunkowy koszt realizacji działania	Termin realizacji
7*	Aleje Raławickie na odcinku od ul. Lipowej do ul. Grottgera, od ul. Hieronima Łopacińskiego do ul. Puławskiej oraz od ul. Puławskiej do Al. Gen. Władysława Sikorskiego	Przebudowa ulicy przewidziana w Wieloletniej Prognozie Finansowej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	-	2018-2022
8*	ul. Józefa Sowińskiego na odcinku od ul. Głębokiej do Alei Raławickich	Przebudowa ulicy przewidziana w Wieloletniej Prognozie Finansowej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	-	2018-2022
9*	ul. Józefa Poniatowskiego na odcinku od Alei Raławickich do Al. Solidarności	Przebudowa ulicy przewidziana w Wieloletniej Prognozie Finansowej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	-	2018-2022
10*	ul. Lipowa na odcinku od ul. Okopowej do ul. Krakowskie Przedmieście	Przebudowa ulicy przewidziana w Wieloletniej Prognozie Finansowej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	-	2018-2022
11	ul. Prezydenta Gabriela Narutowicza na odcinku od ul. Głębokiej do al. Józefa Piłsudskiego	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	100 tys. zł	2018-2022
12	ul. Głęboka na odcinku od ul. Henryka Raabego do ul. Narutowicza i ul. Muzyczna na odcinku od ul. Narutowicza do ul. Adama Szczerbowski	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	500 tys. zł	2018-2022
		Optymalizacja sygnalizacji świetlnej			100 tys. zł	

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Szacunkowy koszt realizacji działania	Termin realizacji
13	ul. Adama Szczerbowskiego na odcinku od ul. Muzycznej do Al. Józefa Piłsudskiego	Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu w postaci progów zwalniających wyspowych umożliwiających swobodny przejazd pojazdom Państwowej Straży Pożarnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	100 tys. zł	2018-2022
14	Al. Józefa Piłsudskiego i ul. Lipowa na odcinku od ul. Dolnej Panny Marii do ul. Marii Curie-Skłodowskiej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	100 tys. zł	2018-2022
15	ul. Marii Curie-Skłodowskiej na odcinku od ul. Lipowej do ul. Artura Grottgera	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	150 tys. zł	2018-2022
		Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu			100 tys. zł	
16	ul. Zbigniewa Herberta na odcinku od ul. Zemborzyckiej do ul. Budowlanej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	660 tys. zł	2018-2022
17	Al. Gen. Władysława Andersa na odcinku od ul. Lwowskiej do ul. Kalinowszczyzna	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	1 400 tys. zł	2018-2022
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	15 tys. zł	
18	ul. Nowy Świat na odcinku od ul. Mariana Smoluchowskiego do ul. Wojennej	Ograniczenie ruchu	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	100 tys. zł	2018-2022

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Szacunkowy koszt realizacji działania	Termin realizacji
19**	ul. Abramowicka na odcinku od ul. Sadowej do granicy miasta	Przebudowa ulicy przewidziana w Wieloletniej Prognozie Finansowej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	-	2018-2022
SUMARYCZNE KOSZTY REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH:					4 210 tys. zł	

* Przebudowa al. Raclawickich oraz ulic: Sowińskiego, Poniatowskiego i Lipowej została przewidziana w Wieloletniej Prognozie Finansowej. Działania naprawcze zaproponowane na odcinkach al. Raclawickich oraz ulic: Sowińskiego, Poniatowskiego i Lipowej pokrywają się z zakresem przebudowy. Dla odcinka al. Raclawickich od ul. Lipowej do ul. Grottgera wskaźnik M przyjmuje wartości w zakresie 100-150, natomiast dla odcinka al. Raclawickich od ul. Hieronima Łopacińskiego do ul. Puławskiej oraz ulic Sowińskiego, Poniatowskiego i Lipowej wskaźnik M osiąga wartości poniżej 100, jednak odcinki te zostały uwzględnione w strategii krótkookresowej ponieważ ich modernizacja stanowi wspólną inwestycję polegającą na przebudowie strategicznego korytarza transportu zbiorowego wraz z zakupem taboru w centralnej części LOF, realizowaną w latach 2013-2020.

** Przebudowa ul. Abramowickiej na odcinku od ul. Sadowej do granicy miasta została przewidziana w Wieloletniej Prognozie Finansowej. Działania naprawcze zaproponowane na odcinku ul. Abramowickiej pokrywają się z zakresem przebudowy. Dla odcinka ul. Abramowickiej od ul. Sadowej do granicy miasta wskaźnik M przyjmuje wartości poniżej 100 jednak odcinek ten został uwzględniony w strategii krótkookresowej ponieważ jego modernizacja stanowi część inwestycji polegającej na budowie i przebudowie DW 835 w Lublinie, realizowanej w latach 2015-2019.

Zestawienie działań nie jest związane z kolejnością ich wykonywania. Kolejność i czas ich realizacji leży w gestii Zarządcy obiektu lub instytucji, której dotyczą odpowiednie działania.

Do zadań Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie należeć będą następujące działania wskazane w powyższej tabeli: optymalizacja sygnalizacji świetlnej, zastosowanie trwałych środków uspokojenia ruchu, wymiana nawierzchni drogowej czy ograniczenie ruchu pojazdów.

Należy podkreślić, iż w chwili obecnej miasto Lublin posiada wdrożony Inteligentny System Zarządzania Ruchem, który jest częścią Zintegrowanego Systemu Miejskiego Transportu Publicznego. W ramach niniejszego Programu zaleca się zoptymalizowanie działającego systemu, poprzez uwzględnienie dodatkowych skrzyżowań z sygnalizacją świetlną zlokalizowanych w ciągu wskazanych odcinków drogowych oraz skoordynowanie sygnalizacji na skrzyżowaniach objętych obecnie systemem. Niniejsze ma na celu poprawę warunków ruchu, zwłaszcza jego płynności, a co za tym idzie, ograniczenie oddziaływania hałasu drogowego.

W przypadku wprowadzania elementów uspokojenia ruchu (również ograniczania ruchu) na trasach, po których poruszają się pojazdy komunikacji miejskiej, należy zastosować takie rozwiązania, które nie będą utrudniały ruchu tych pojazdów. Działania te powinny więc uwzględniać priorytety dla komunikacji zbiorowej, np. poprzez wydzielenie tzw. „bus-pasów” kosztem ograniczenia liczby pasów dla pozostałych użytkowników drogi. Należy również dodać, że działania polegające na uspokojeniu ruchu spowodują poprawę stanu zanieczyszczeń powietrza, w szczególności na terenach mieszkalnych.

Stan techniczny nawierzchni jezdni jest jednym z głównych czynników mających wpływ na oddziaływanie hałasu pochodzącego do ruchu drogowego. Działania polegające na wymianie nawierzchni powinny być realizowane bezwarunkowo na całej sieci ulic miasta, każdorazowo po osiągnięciu złego stanu nawierzchni drogi. W ramach Programu zaproponowano te odcinki ulic, na których wymiana nawierzchni jest w chwili obecnej najpilniejsza, z uwagi na oddziaływanie hałasu.

Na terenie Lublina, do kompetencji Policji należeć będzie egzekwowanie ograniczeń prędkości. Powinno ono być egzekwowane poprzez wzmożone kontrole prędkości na tych odcinkach dróg i ulic, w sąsiedztwie których wskaźnik M osiąga najwyższe wartości. Kontrole te powinny być prowadzone szczególnie w porach nocnych.

W niniejszym Programie ochrony środowiska przed hałasem wskazano także konieczność wykonania wysokiej zieleni akustycznej w kilku lokalizacjach, w których wykonanie ekranu akustycznego jest mocno utrudnione z uwagi na ograniczenia terenowe, ale również niekorzystny wpływ na krajobraz czy negatywne oddziaływanie na awifaunę (śmiertelność ptaków rozbijających się o ekrany przezroczyste). Należy mieć jednak na uwadze, że wykonanie dodatkowych nasadzeń zieleni może być uwarunkowane skomplikowanym procesem uzgodnień z właścicielami lub zarządcami poszczególnych działek oraz istniejącej infrastruktury technicznej. W związku z powyższym realizacja działań naprawczych polegających na zastosowaniu wysokiej zieleni akustycznej będzie możliwa jedynie w przypadku pozytywnego przebiegu tych uzgodnień.

Ze względów ekonomicznych działania mające na celu poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie takich obiektów jak: szpitale, domy opieki społecznej czy szkoły zostały uwzględnione w ramach zabezpieczeń poszczególnych odcinków ulic, przy których są one zlokalizowane oraz nadano im taki sam priorytet narażenia na hałas.

Na etapie realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem nie jest możliwe określenie liczby osób, które będą narażone na oddziaływanie hałasu po realizacji działań naprawczych proponowanych w ramach tego opracowania. W chwili obecnej nie można precyzyjnie określić redukcji poziomu hałasu, jaka nastąpi po zakończeniu realizacji Programu. Możliwe są jedynie przybliżone szacunki. W związku z powyższym nie jest możliwe na etapie Programu określenie liczby osób, jaka narażona będzie na oddziaływanie hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne poziomu dźwięku w środowisku po realizacji działań naprawczych. Może to zostać określone na etapie wykonywania kolejnej mapy akustycznej i Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin.

Zgodnie z zapisami Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Lublina [33],[34] w okresie obowiązywania Programu planowana jest realizacja szeregu inwestycji, które będą miały pozytywny wpływ na klimat akustyczny miasta. Ich zestawienie przedstawiono w tabl. 3.10. Kolejność i czas realizacji inwestycji leży w gestii Inwestorów. Nie są one związane z kolejnością przedstawioną w tabeli.

Tabl. 3.10. Działania krótkookresowe (podstawowe) - zestawienie działań inwestycyjnych na lata 2018-2022 przewidzianych w Wieloletniej Prognozie Finansowej mających wpływ na poprawę klimatu akustycznego Miasta Lublina

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Źródła finansowania	Szacunkowy koszt realizacji działania	Termin realizacji
1	Niskoemisyjna sieć komunikacji zbiorowej dla północnej części LOF wraz z budową systemu biletu elektronicznego komunikacji aglomeracyjnej	Zarząd Dróg i Mostów, Zarząd Transportu Miejskiego, Urząd Miasta	środki własne ZDM, ZTM, UM, dofinansowanie	182.5 mln zł	2015-2021
2	Budowa, modernizacja przystanków i węzłów przesiadkowych zintegrowanych z innymi rodzajami transportu dla potrzeb LOF	Zarząd Dróg i Mostów, Zarząd Transportu Miejskiego, Urząd Miasta	środki własne ZDM, ZTM, UM, dofinansowanie	63,4 mln zł	2016-2021
3	Rozbudowa Systemu Zarządzania Ruchem i Komunikacją w Lublinie	Zarząd Dróg i Mostów	środki własne, dofinansowanie	24.2 mln zł	2017-2020
4	Budowa nowego przebiegu DW 809 w Lublinie na odcinku od skrzyżowania ul. Bohaterów Monte Cassino z ul. Wojciechowską do węzła Sławin - wyprowadzenie ruchu w kierunku węzła Lublin Sławinek (S12/S17/S19)	Zarząd Dróg i Mostów, Zarząd Transportu Miejskiego, Urząd Miasta	środki własne ZDM, ZTM, UM, dofinansowanie	119.5 mln zł	2015-2019
5	Budowa i przebudowa DW 835 w Lublinie na odcinkach: od granicy miasta do skrzyżowania ul. Abramowickiej z ul. Sadową, od skrzyżowania ul. Kunickiego z ul. Dywizjonu 303 do ul. Wrotkowskiej wraz z budową skrzyżowania z DW 830	Zarząd Dróg i Mostów, Zarząd Transportu Miejskiego, Urząd Miasta	środki własne ZDM, ZTM, UM, dofinansowanie	164.5 mln zł	2015-2019
6	Rozbudowa i udrożnienie sieci komunikacji zbiorowej dla obszaru specjalnej strefy ekonomicznej i strefy przemysłowej w Lublinie	ZDM, ZTM, UM-GD, UM-FE	środki własne poszczególnych jednostek, dofinansowanie	207.9 mln zł	2013-2020
7	Przebudowa strategicznego korytarza transportu zbiorowego wraz z zakupem taboru w centralnej części LOF	Zarząd Dróg i Mostów, Zarząd Transportu Miejskiego, Urząd Miasta	środki własne ZDM, ZTM, UM, dofinansowanie	108.5 mln zł	2013-2020

8	Zintegrowane Centrum Komunikacyjne dla Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego	Zarząd Dróg i Mostów, Zarząd Transportu Miejskiego, Urząd Miasta	środki własne ZDM, ZTM, UM, dofinansowanie	190.9 mln zł	2016-2022
9	Bezemisyjny transport publiczny	Zarząd Transportu Miejskiego	środki własne, dofinansowanie	8.7 mln zł	2017-2021
10	przebudowa ul. Kalinowszczyzna	Zarząd Dróg i Mostów	środki własne, dofinansowanie	13.8 mln zł	2016-2020
11	budowa i przebudowa ul. Kasztanowej	Zarząd Dróg i Mostów	środki własne, dofinansowanie	2.8 mln zł	2016-2019
12	budowa i przebudowa ul. Firlejowskiej	Zarząd Dróg i Mostów	środki własne, dofinansowanie	2 mln zł	2013-2019
13	budowa ul. Chabrowej, ul. Rozmarynowej i łącznika pomiędzy ul. Rozmarynową i ul. Lawendową	Zarząd Dróg i Mostów	środki własne, dofinansowanie	1.7 mln zł	2017-2019
14	przebudowa ul. Balladyny	Zarząd Dróg i Mostów	środki własne, dofinansowanie	6.9 mln zł	2017-2019
15	drogi dojazdowe do szkoły podstawowej, przedszkola, domu kultury przy ul. Berylowej	Zarząd Dróg i Mostów, Urząd Miasta	środki własne ZDM, UM, dofinansowanie	2.7 mln zł	2018-2019
16	budowa ul. Halickiego i ul. Barcickiego oraz budowa chodnika po obu stronach ul. Koncertowej od ul. Harnasie do ul. Zelwerowicza	Zarząd Dróg i Mostów	środki własne, dofinansowanie	8.5 mln zł	2017-2019
SUMARYCZNE KOSZTY REALIZACJI DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH:				1 108.2 mln zł	

DZIAŁANIA ŚREDNIOOKRESOWE (2023-2027)

W ramach strategii średniookresowej określono przedsięwzięcia mające na celu poprawę klimatu akustycznego w mieście, których realizacja miałyby się odbywać w perspektywie czasowej do 10 lat, czyli głównie w okresie, kiedy realizowany będzie kolejny Program ochrony środowiska przed hałasem. Są to przedsięwzięcia, które powinny być realizowane na terenach, na których wskaźnik M przyjmuje obecnie wartości w zakresie od 100 do 150 (tabl. 3.8). Działania dla terenów, dla których wskaźnik M kształtował się w przedziale 100-150, powinny stanowić „listę rezerwową” dla działań krótkookresowych i w sytuacji zaistniałych rezerw finansowych w budżecie Miasta Lublin, należy dążyć do ich realizacji w terminie wcześniejszym, czyli w okresie obowiązywania przedmiotowego Programu (w latach 2018-2022).

Główne kierunki należące do grupy działań średniookresowych to:

- konsekwentna realizacja projektów infrastrukturalnych Wieloletniej Prognozy Finansowej [34];
- rozwój komunikacji zbiorowej i rowerowej,
- systematyczne wprowadzanie do przewozów w ramach komunikacji miejskiej nowego taboru autobusowego (wprowadzanie do specyfikacji przetargowych stosownych zapisów dotyczących warunków, jakie powinny spełniać pojazdy, aby ograniczyć emitowany przez nie hałas komunikacyjny),
- realizacja inwestycji obszarowych mających na celu uspokojenie ruchu,
- zapewnienie priorytetu komunikacji zbiorowej,
- dalszy rozwój systemu „Park and Ride”,
- planowanie przestrzenne uwzględniające zagrożenia hałasem – strefowanie funkcji zabudowy,
- skuteczne i konsekwentne egzekwowanie ograniczeń:
 - a) ruchu (strefy ruchu uspokojonego),
 - b) prędkości (szczególnie w porze nocy),
 - c) tonażu.

W strategii średniookresowej zawiera się również ocena niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Lublin oraz realizacja działań wynikających ze zmiany stanu akustycznego w mieście w czasie obowiązywania niniejszego Programu. Przedsięwzięcia realizowane w ramach strategii średnioterminowej mogą być finansowane ze środków własnych Miasta (m.in. zaplanowanych w ramach Wieloletniej Prognozy Finansowej [34]) oraz zarządców dróg i linii kolejowych.

Tabl. 3.11. Działania średniookresowe – propozycja działań naprawczych dla terenów o średnim priorytecie narażenia na hałas, dla których wskaźnik M przyjmuje wartości od 100 do 150

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Źródła finansowania
1	ul. Czechowska i ul. Chmielna na odcinku od ul. Lubomelskiej do ul. 3 Maja	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu			
2	ul. 3 Maja na odcinku od ul. Chmielnej do ul. Krakowskie Przedmieście	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
3	ul. Krakowskie Przedmieście na odcinku od ul. 3 Maja do ul. Lipowej	Wymiana nawierzchni, ograniczenie ruchu	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
4	ul. Wieniawska na odcinku od ul. Krakowskie Przedmieście do ul. Czechowskiej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
5	ul. Krańcowa na odcinku od ul. Pogodnej do ul. Droga Męczenników Majdanka	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
6	ul. Droga Męczenników Majdanka na odcinku od ul. Krańcowej do ul. Sulisławickiej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	
7	ul. Prezydenta Gabriela Narutowicza na odcinku od al. Józefa Piłsudskiego do placu Wolności	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Źródła finansowania
8	ul. Ignacego Mościckiego i ul. Okopowa na odcinku od ul. Dolnej Marii Panny do ul. Lipowej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
9	ul. Bernardyńska na odcinku od placu Wolności do ul. Zamojskiej	Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
10	ul. Zamojska na odcinku od ul. Bernardyńskiej do ul. Rusałka	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne
11	ul. Rusałka na odcinku od ul. Zamojskiej do ul. Wesołej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
12	ul. Lubartowska na odcinku od Al. Solidarności do ul. Obywatelskiej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
13	ul. Unicka i ul. Podzamcze na odcinku od ul. Lubartowskiej do Placu Izaaka Singera	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne

Zestawienie działań nie jest związane z kolejnością ich wykonywania. Kolejność i czas ich realizacji leży w gestii Zarządcy obiektu lub instytucji, której dotyczą odpowiednie działania.

DZIAŁANIA DŁUGOOKRESOWE (PO ROKU 2027)

W ramach strategii długoterminowej określono rodzaje przedsięwzięć mających na celu poprawę klimatu akustycznego w mieście, których realizacja miałaby się odbywać w dłuższej perspektywie czasowej, czyli w okresie, kiedy realizowane będą kolejne programy ochrony środowiska przed hałasem. Główne zadania związane z oddziaływaniem hałasu drogowego, należące do tej grupy działań to:

- konsekwentna realizacja projektów Wieloletniej Prognozy Finansowej [34],
- realizacja inwestycji obszarowych mających na celu uspokojenie ruchu poprzez ograniczenie ruchu tranzytowego, upłynnienie ruchu z kontrolą prędkości,
- zapewnienie priorytetu komunikacji zbiorowej,
- polityka parkingowa („park and ride” i inne rodzaje),
- planowanie przestrzenne uwzględniające zagrożenia hałasem,
- skuteczne i konsekwentne egzekwowanie ograniczeń:
 - a) ruchu (strefy ruchu uspokojonego),
 - b) prędkości (szczególnie w porze nocy),
 - c) tonażu.

W odniesieniu do terenów zwartej zabudowy są to działania polegające na przygotowaniu systemowych rozwiązań dotyczących:

- a) wyznaczenia stref ruchu uspokojonego (zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu),
- b) wyznaczenia stref zakazu wjazdu lub parkowania,
- c) organizacji ruchu drogowego zmierzającej do ograniczenia wykorzystania publicznych dróg lokalnych oraz dojazdowych, jak również dróg wewnętrznych dla objazdów ulic przenoszących ruch tranzytowy,
- d) wprowadzenia skutecznego nadzoru nad obowiązującymi ograniczeniami prędkości pojazdów mechanicznych,
- e) zapewnienia poprawy warunków ruchu drogowego w okolicach skrzyżowań, w szczególności poprzez koordynację strumieni pojazdów mechanicznych poprzez skrzyżowania na długich ciągach ulic,
- f) ograniczenia ruchu ciężkich pojazdów mechanicznych,
- g) przebudowy dróg w sposób zapewniający minimalizację hałasu, w szczególności w zakresie nawierzchni i geometrii dróg, a także budowy szykan (urządzeń drogowych mających na celu zmniejszanie prędkości pojazdów np. poprzez zastosowanie dwóch odwrotnych łuków poziomych), rond, skrzyżowań równorzędnych.

W ramach strategii długoterminowej powinny być również podejmowane działania naprawcze ograniczające oddziaływanie hałasu kolejowego. Pomimo faktu, iż wskaźnik M przyjmował dla tego rodzaju źródeł dźwięku zdecydowanie niższe wartości, działania te powinny być w miarę możliwości podejmowane,

aby w jak największym stopniu ograniczyć ich oddziaływanie, co wpłynie korzystnie na komfort życia mieszkańców miasta. Działania jakie mogą być podejmowane przez zarządców linii kolejowych mogą polegać na:

- a) szlifowaniu szyn oraz kół pojazdów szynowych, co ograniczy hałas generowany na ich styku, związany z interakcją podczas poruszania się pociągów,
- b) wymianie taboru kolejowego (szczególnie wymiana składów znajdujących się w chwili obecnej w najgorszym stanie technicznym na pociągi nowszej generacji, które powodują mniejsze oddziaływanie akustyczne),
- c) stosowaniu mat wibroizolacyjnych i gumowych podkładek w torowiskach, które ograniczą hałas w strefie emisji dźwięku,
- d) stosowanie ekranów akustycznych chroniących tereny zlokalizowane w bardzo bliskim sąsiedztwie źródeł dźwięku,
- e) ograniczaniu prędkości z jaką poruszają się pojazdy szynowe, która stanowi jeden z podstawowych parametrów decydujących o poziomie emitowanego hałasu (szczególnie w porze wieczornej i nocnej oraz w bliskim sąsiedztwie terenów podlegających ochronie akustycznej).

Podobnie jak dla hałasu szynowego działania naprawcze w ramach strategii długoterminowej powinny być również realizowane w celu obniżenia hałasu przemysłowego. Poniżej przedstawiono zestawienie możliwych do realizacji działań naprawczych w tym zakresie:

- a) właściwa z uwagi na oddziaływanie akustyczne organizacja czasu pracy, polegająca na ograniczaniu w jak największym stopniu czynności generujących hałas w porze wieczornej i nocnej,
- b) stosowanie obudów dźwiękochłonna-izolacyjnych dla głośnych maszyn i urządzeń stosowanych w zakładach przemysłowych
- c) ograniczenie dostaw w porach wieczornych i nocnych (szczególnie ograniczenie dostaw realizowanych poprzez transport kolejowy i za pomocą ciężkich samochodów ciężarowych),
- d) unowocześnianie technologii stosowanych w zakładach przemysłowych, szczególnie tych które powodują znaczne oddziaływanie akustyczne w kierunku jego minimalizacji,
- e) stosowanie ekranów akustycznych w przypadku braku skutecznego zastosowania innych metod ochronnych.

Działania proponowane w celu ograniczenia hałasu przemysłowego i szynowego powinny być podejmowane w pierwszej kolejności dla tych terenów, na których na oddziaływanie hałasu o największym poziomie jest narażona w chwili obecnej największa liczba osób (wskaźnik M osiąga największe wartości). W ramach opracowywania kolejnego Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin należy ponownie przeanalizować mapę akustyczną miasta (która w tym czasie zostanie zaktualizowana) i jeżeli

wskaźnik M będzie przyjmował większe wartości dla tych grup oddziaływań, należy dla nich zaproponować działania naprawcze, które w tym przypadku powinny być realizowane w ramach strategii krótkookresowej.

W ramach strategii długookresowej określono przedsięwzięcia mające na celu poprawę klimatu akustycznego w mieście, których realizacja miałaby się odbywać głównie w perspektywie czasowej ponad 10 lat. Są to przedsięwzięcia, które powinny być realizowane na terenach, na których wskaźnik M przyjmuje obecnie wartości w zakresie od 0 do 100 (tabl. 3.12). Działania dla terenów, dla których wskaźnik M kształtował się w przedziale 0-100, powinny stanowić „listę rezerwową” dla działań krótko i średniookresowych i w sytuacji zaistniałych rezerw finansowych w budżecie Miasta Lublin, należy dążyć do ich realizacji w terminie wcześniejszym.

Tabl. 3.12. Działania długookresowe – propozycja działań naprawczych dla terenów o niskim priorytecie narażenia na hałas, dla których wskaźnik M przyjmuje wartości od 0 do 100

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Źródła finansowania
1	ul. Władysława Kunickiego i ul. Abramowicka na odcinku od ul. Wolskiej do ul. Sadowej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Optymalizacja sygnalizacji świetlnej			
2	ul. Wojenna na odcinku od ul. Nowy Świat do ul. Wyścigowej	Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
3	ul. Nowy Świat na odcinku od ul. Władysława Kunickiego do ul. Wojennej	Ograniczenie ruchu	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
4	ul. Ksawerego Dunikowskiego na odcinku od ul. Zbigniewa Herberta	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
5	ul. Zemborzycka na odcinku od ul. Władysława Kunickiego do ul. Zbigniewa Herberta	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne
6	ul. Łęczyńska na odcinku od ul. Fabrycznej do Al. Tysiąclecia	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne
7	ul. Ks. Jerzego Popiełuszki na odcinku od ul. Józefa Poniatowskiego do Al. Gen. Władysława Sikorskiego	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
8	ul. Głęboka na odcinku od ul. Józefa Sowińskiego do ul. Lesława Pagi	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	
9	ul. Krańcowa na odcinku od ul. Pogodnej do Al. Wincentego Witosa	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
10	ul. Pogodna na odcinku od ul. Krańcowej do ul. Lotniczej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Źródła finansowania
11	ul. Lotnicza i ul. Plagego i Laśkiewicza na odcinku od ul. Droga Męczenników Majdanka do Al. Wincentego Witosa	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
12	ul. Droga Męczenników Majdanka na odcinku od ul. Garbarskiej do ul. Krańcowej oraz od ul. Sulisławickiej do ul. Hanki Ordonówny	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	
13	ul. Lubartowska na odcinku od Al. Solidarności do ul. Waława Bajkowskiego	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
14	Al. Solidarności i Al. Tysiąclecia na odcinku od ul. Dolnej 3 Maja do Placu Zamkowego	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
15	ul. Mieczysława Biernackiego i ul. Ruska na odcinku od ul. Bolesława Prusa do ul. Szkolnej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
16	ul. Bolesława Prusa na odcinku od Al. Solidarności do ul. Północnej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
17	ul. Północna na odcinku od ul. Tadeusza Szeligowskiego do ul. Bolesława Prusa	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne
18	ul. Królewska na odcinku od Placu Króla Władysława Łokietka do ul. Wyszyńskiego	Uspokojenie ruchu	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
19	ul. Wyszyńskiego na odcinku od ul. Królewskiej do ul. Bernardyńskiej	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne
20	ul. Krochmalna na odcinku od ul. Włościanka do ul. Betonowej	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Źródła finansowania
21	ul. Mełgiewska na odcinku od ul. Łęczyńskiej do ul. Frezerów	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	
22	Aleja Kraśnicka na odcinku od ul. Roztocze do ul. Nałęczowskiej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	
23	Aleja Kraśnicka na odcinku od ul. Bełżyckiej do ul. Jana Pawła II	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne
24	ul. Zesłańców Sybiru i ul. Hugona Kołłątaja na odcinku od ul. Okopowej do ul. Krakowskie Przedmieście	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
25	ul. Bursztynowa na odcinku od ul. Topazowej do ul. Filaretów	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
26	Al. Spółdzielczości Pracy na odcinku od ul. Obywatelskiej do ul. Magnoliowej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
27	Al. Spółdzielczości Pracy na odcinku od ul. Bolesława Sekutowicza do ul. Nasutowskiej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	
28	Al. Mieczysława Smorawińskiego i Al. Gen. Władysława Andersa na odcinku od ul. Doktora Witolda Chodźki do ul. Walecznych	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
29	ul. Doktora Witolda Chodźki na odcinku od Al. Mieczysława Smorawińskiego do ul. Profesora Antoniego Gębali	Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Źródła finansowania
30	ul. Jana Pawła II na odcinku od ul. Watykańskiej do ul. Nadbystrzyckiej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	
31	Al. Solidarności na odcinku od Al. Mieczysława Smorawińskiego do ul. Ireny Kosmowskiej	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne
32	Plac Bychawski na odcinku od ul. Lubelskiego Lipca '80 do ul. Władysława Kunickiego	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
33	ul. Lwowska na odcinku od ul. Kalinowszczyzna do Al. Gen. Władysława Andersa	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne
34	Al. Gen. Władysława Sikorskiego na odcinku od ul. Ks. Jerzego Popiełuszki do ul. Jagiellońskiej	Zastosowanie wysokiej zieleni akustycznej przed budynkami mieszkaniowymi wielorodzinnymi zlokalizowanymi po wschodniej stronie ulicy	do 2 dB	Biuro Miejskiego Architekta Zieleni	środki własne
35	ul. Filaretów na odcinku od ul. Rymwida do ul. Głębokiej	Egzekwowanie ograniczeń prędkości	do 3 dB	Policja	środki własne
36	Al. Tysiąclecia na odcinku od ul. Łęczyńskiej do ul. Przyjaźni	Zastosowanie wysokiej zieleni akustycznej przed budynkami mieszkaniowymi wielorodzinnymi zlokalizowanymi po zachodniej stronie ulicy	do 2 dB	Biuro Miejskiego Architekta Zieleni	środki własne
37	Al. Warszawska na odcinku od ul. Bohaterów Monte Cassino do Al. Kraśnickiej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
38	ul. Wileńska na odcinku od ul. Wajdeloty do ul. Grażyny	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Źródła finansowania
39	ul. Dywizjonu 303 na odcinku od ul. Władysława Kunickiego do ul. Długiej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	
40	ul. Diamentowa na odcinku od ul. Wrotkowskiej do ul. Eugeniusza Romera	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
41	ul. Eugeniusza Romera na odcinku od ul. Diamentowej do ul. Nałkowskich	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
42	ul. Dożynkowa na odcinku od Al. Spółdzielczości Pracy do ul. Orzechowej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu			
43	ul. Długa i ul. Wyzwolenia na odcinku od ul. Dywizjonu 303 do ul. Edwarda Raczyńskiego	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	
44	ul. Bazylianówka na odcinku od ul. Porzeczkowej do ul. Stanisława Węglarza	Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
45	ul. Walecznych na odcinku od ul. Wiejskiej do ul. Stanisława Węglarza	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	
46	ul. Bohaterów Monte Cassino na odcinku od Al. Kraśnickiej do ul. Stanisława Magierskiego	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
47	ul. Gliniana na odcinku od ul. Siewnej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i	środki własne,

Lp.	Nazwa ulicy, linii kolejowej lub obszaru	Działania naprawcze	Szacowany efekt redukcji hałasu	Podmiot odpowiedzialny za realizację działań	Źródła finansowania
	do ul. Nadbystrzyckiej	Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu		Mostów w Lublinie	dofinansowanie
48	ul. Marii Curie-Skłodowskiej na odcinku od ul. Akademickiej do ul. Artura Grottgera	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu			
49	ul. Lubelskiego Lipca '80 na odcinku od Al. Józefa Piłsudskiego do Alei Zygmuntońskich	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
50	ul. Roztocze na odcinku od ul. Orkana do ul. Bieszczadzkiej	Wymiana nawierzchni	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
51	ul. Dolna 3 Maja na odcinku od Al. Solidarności do ul. Chmielnej	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
52	Al. Wincentego Witosa na odcinku od ul. Doświadczalnej do ul. Wacława Moritza	Optymalizacja sygnalizacji świetlnej	do 3 dB	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	środki własne, dofinansowanie
		Egzekwowanie ograniczeń prędkości		Policja	

Zestawienie działań nie jest związane z kolejnością ich wykonywania. Kolejność i czas ich realizacji leży w gestii Zarządcy obiektu lub instytucji, której dotyczą odpowiednie działania.

W strategii długoterminowej zawiera się również ocena niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem Miasta Lublin oraz realizacja działań wynikających ze zmiany stanu akustycznego w mieście w czasie obowiązywania niniejszego Programu. Efekty przedsięwzięć realizowanych w ramach strategii długoterminowej są podobnie, jak w przypadku edukacji, trudne do oszacowania na tym etapie. Należy się jednak spodziewać redukcji dźwięku o charakterze zarówno punktowym, jak i liniowym oraz obszarowym na poziomie do ok. 3-5 dB. Przedsięwzięcia realizowane w ramach strategii długoterminowej mogą być finansowane ze środków własnych miasta Lublin (m.in. zaplanowanych w ramach Wieloletniej Prognozy Finansowej [34]) oraz przez zarządzających poszczególnymi obiektami (PKP Polskie Linie Kolejowe czy zakłady przemysłowe).

Tabl. 3.13. Działania długoterminowe (dodatkowe) - propozycja działań naprawczych dla terenów o niskim priorytecie narażenia na hałas, dla których wskaźnik M przyjmuje wartości od 0 do 100 (wybrane inwestycje z Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta [34])

Lp.	Rodzaj działań do podjęcia w celu poprawy stanu klimatu akustycznego	Termin rozpoczęcia procesu inwestycyjnego	Łączne koszty finansowe [zł]	Podmiot odpowiedzialny za realizację inwestycji	Źródła finansowania
1	Szlifowanie szyn oraz kół pojazdów, wymiana taboru kolejowego, stosowanie mat wibroizolacyjnych i gumowych podkładek w torowiskach, stosowanie ekranów akustycznych, ograniczanie prędkości pociągów	- *	- *	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
2	Właściwa organizacja czasu pracy, stosowanie obudów dźwiękochłonne – izolacyjnych, ograniczanie dostaw w porach wieczornych i nocnych, unowocześnienie technologii, stosowanie ekranów akustycznych	- **	- **	Zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie Lublina	Zakłady przemysłowe

**) Określenie terminu rozpoczęcia realizacji działań i ich kosztów jest niemożliwe na etapie opracowywania Programu ochrony środowiska przed hałasem, ponieważ są to inwestycje nie zaplanowane w chwili obecnej w planach strategicznych zarządzających infrastrukturą kolejową.*

****) Rodzaj, termin i koszty realizacji działań określone są „na bieżąco” w ramach procesów inwestycyjnych lub w wyniku działań kontrolnych.*

W ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem podejmowane mogą być działania naprawcze o charakterze technicznym, technologicznym i organizacyjnym. Każde z nich powoduje różną redukcję poziomu dźwięku w zależności od sytuacji, w której jest stosowane.

EDUKACJA EKOLOGICZNA

Jednym ze sposobów edukacji mogą być konsultacje społeczne przeprowadzane m.in. w ramach opracowywania programów ochrony środowiska, w tym również niniejszego opracowania. W ramach edukacji należy zwrócić główną uwagę na działania, które przedstawiono poniżej w tabl. 3.14.

Tabl. 3.14. Zestawienie działań edukacyjnych wraz z terminem i podmiotem odpowiedzialnym za realizację

Lp.	Rodzaj działań do podjęcia w celu poprawy stanu klimatu akustycznego	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Źródła finansowania
1.	Promocja komunikacji zbiorowej	2018 - 2022	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne, Wydział Kultury, Referat ds. Marketingu Miasta	środki własne MPK, UM, dofinansowanie
2.	Promocja komunikacji rowerowej i rozwój ścieżek rowerowych	2018 - 2022	Wydział Inwestycji i Remontów, Wydział Kultury, Referat ds. Marketingu Miasta	środki własne UM, dofinansowanie
3.	Promocja pojazdów „cichych”	2018 - 2022	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne, Wydział Kultury, Referat ds. Marketingu Miasta	środki własne MPK, UM, dofinansowanie
4.	Udział mediów w edukacji społeczeństwa	2018 - 2022	Wydział Kultury, Referat ds. Marketingu Miasta	środki własne UM, dofinansowanie

Działania wymienione w powyższej tabeli mogą być finansowane ze środków własnych miasta lub zarządców poszczególnych obiektów. Dodatkowo środki na edukację społeczeństwa w zakresie oddziaływania hałasu można pozyskiwać z pomocą sponsorów i mediów. Efekty działań związanych z edukacją społeczeństwa są w chwili obecnej bardzo trudne do oszacowania, jednak przy systematycznym i skoordynowanym działaniu mogą być bardzo znaczące.

3.4. Termin realizacji programu, w tym terminy realizacji poszczególnych zadań

W ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem zaproponowano trzy główne rodzaje zadań:

- I. Działania krótkookresowe, które stanowią faktyczny zakres niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin na lata 2018 - 2022. W tej grupie znalazły się działania, które będą realizowane w okresie obowiązywania przedmiotowego Programu na terenach najbardziej narażonych na hałas (tereny o najwyższej wartości wskaźnika M),
- II. Działania średniookresowe, których realizacja przewidywana jest w okresie wykonywania kolejnego programu ochrony środowiska przed hałasem tj. w latach 2023-2027 (tereny o średniej wartości wskaźnika M oraz uzasadnione postulaty zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych),
- III. Działania długoterminowe, których realizacja przewidywana jest w okresie wykonywania następnych programów ochrony środowiska przed hałasem, (tereny o niskiej wartości wskaźnika M oraz uzasadnione postulaty zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych),

IV. Działania związane z edukacją społeczną – jako towarzyszące działania ciągłe.

Terminy realizacji działań, mających na celu poprawę stanu klimatu akustycznego w Lublinie, określonych w punkcie II, III i IV są dłuższe od czasu obowiązywania niniejszego opracowania (5 lat). Edukacja społeczeństwa powinna być konsekwentna i ciągła - tylko wtedy może przynieść wymierne i oczekiwane korzyści. Czasu trwania działań zawierających się w jej zakresie nie można zatem nawet orientacyjnie oszacować. Działania określone w strategii długoterminowej powinny być natomiast realizowane w perspektywie ok. 10 - 15 lat.

Działania określone w kategorii krótkoterminowej są działaniami podstawowymi, co oznacza, że powinny być podjęte w pierwszej kolejności - w czasie realizacji niniejszego programu, czyli do 31 grudnia 2022 r. Propozycję działań strategii krótkoterminowej przedstawiono w tabl. 3.9. Terminy realizacji poszczególnych działań mogą przekroczyć termin realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin na lata 2018 - 2022.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem [7] harmonogram działań naprawczych proponowanych w ramach Programu ustalono, uwzględniając przede wszystkim:

- a) przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku na terenach przeznaczonych pod szpitale czy domy opieki społecznej (w ramach Programu przyjęto taki sam priorytet działań dla szpitali i domów opieki społecznej, jak dla terenów, na których są zlokalizowane),
- b) przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach mieszkaniowych.

Na terenach mieszkaniowych kolejność realizacji działań określono na podstawie wskaźnika M charakteryzującego wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców na danym terenie, określonego w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem [7].

3.5. Koszty realizacji programu, w tym koszty realizacji poszczególnych zadań

Na etapie wykonywania niniejszego Programu nie jest możliwe szczegółowe określenie kosztów działań zawierających się w strategii średnio i długookresowej (nie jest to też w zakresie ani celem niniejszego Programu). Działania te będą realizowane w czasie obowiązywania tego i kolejnych Programów ochrony środowiska przed hałasem (po 2022 r.). Na etapie opracowywania tych aktualizacji konieczne będzie przeanalizowanie (na podstawie kolejnej mapy akustycznej) faktycznego stanu klimatu akustycznego w Lublinie. Dopiero wtedy możliwe będzie sprecyzowanie potrzeby wykonania kolejnych działań należących do tej grupy oraz określenie kosztów ich wykonania.

Działania zawierające się w ramach edukacji ekologicznej powinny być wykonywane w sposób ciągły zarówno w ramach strategii krótkookresowej, jak i polityki średnio i długookresowej – tylko wtedy przyniosą zamierzony efekt. Kosztów działań w zakresie edukacji ekologicznej również nie można oszacować na etapie

wykonywania niniejszego opracowania. Są one zależne od wielkości i rodzaju działań, które będą podejmowane na etapie realizacji Programu.

Koszty działań zawartych w strategii krótkookresowej wynoszą łącznie około 4 210 tys. zł. Są to ceny netto i powinny być traktowane bardzo orientacyjnie, ze względu na konieczność uwzględnienia w kosztorysach specyficznych uwarunkowań miejscowych takich jak: warunki geologiczne, ilość sieci uzbrojenia czy konieczny zakres ich przebudowy lub zabezpieczenia. Wykonywane przez zarządzających źródłami hałasu szczegółowe badania i analizy, na etapie opracowywania projektów budowlanych i wykonawczych, mogą również wpłynąć znacząco na zakres zarówno projektów, jak i realizowanych na ich podstawie inwestycji. Dodatkowo należy wspomnieć o potencjalnej konieczności wykupu gruntów, w celu uzyskania miejsca na realizację niektórych inwestycji. Tych kosztów na etapie wykonywania Programu ochrony środowiska przed hałasem nie można oszacować.

Szacunkowe koszty jednostkowe związane z realizacją poszczególnych działań mających na celu poprawę warunków akustycznych przedstawiono poniżej w tab. 3.1.

Tab. 3.1. Szacunkowe koszty działań związanych z poprawą klimatu akustycznego

Rodzaj działania	Koszt jednostkowy
Strefowanie zabudową	-
Przebudowa skrzyżowania na rondo	5 mln zł za skrzyżowanie
Zastosowanie nawierzchni o obniżonej hałaśliwości (warstwa ścieralna)	SMA 5 - 320zł/tonę SMA 8 – 300 zł/tonę
Wymiana nawierzchni (warstwa ścieralna + frezowanie)	grubość 5 cm – koszt 95 zł grubość 4 cm – koszt 75 zł
Wymiana taboru komunikacji zbiorowej	-
System zarządzania ruchem drogowym	80 000 zł za tablicę informacji pasażerskiej, tablica zmiennej treści
Poprawa warunków ruchu w rejonie skrzyżowania	350 000 zł za skrzyżowanie
Ograniczenie prędkości	6 000 zł za punkt
Egzekwowanie ograniczenia prędkości	15 000 zł za kamerę
Egzekwowanie ograniczeń ruchu	15 000 zł za kamerę
Ograniczenie tonażu	6 000 zł za punkt
Uspokojenie ruchu	4 500 000 zł / km ²
Pasy postojowe kosztem pasa ruchu	15 000 zł / km jednostronnego pasa do parkowania
Naprzemianległe krawędzie parkowania	15 000 zł / km jednostronnego pasa do parkowania
Skrzyżowania równorzędne	13 000 zł za skrzyżowanie
Przerwanie ciągłości	6 000 zł za punkt
Weryfikacja sieci ulic jednokierunkowych	45 000 zł za obszar
Wprowadzenie jednego kierunku jazdy na danej ulicy	6 000 zł za punkt
Sieć ulic jednokierunkowych	40 000 zł / km

Rodzaj działania	Koszt jednostkowy
Ekran akustyczny pochłaniający	500 zł / m ²
Ekran akustyczny przezroczysty	750 zł / m ²

3.6. Źródła finansowania programu

Realizacja wszystkich elementów Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin możliwa jest wyłącznie przy współpracy różnych organów. Źródłem finansowania Programu będą środki budżetu Miasta Lublin, w ramach środków przeznaczonych do realizacji zadań przez miejskie jednostki organizacyjne. Koszty działań związanych z nadzorem prędkości pojazdów poruszających się po ulicach miasta będą musiały być poniesione również przez Policję.

Finansowanie działań może być również wsparte ze środków unijnych, środków krajowych i środków zagranicznych niepodlegających zwrotowi (m.in. Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego).

3.7. Wskazanie rodzajów informacji i dokumentów wykorzystanych do kontroli i dokumentowania realizacji programu

W celu dynamicznego i efektywnego postępu realizacji działań wyznaczonych w Programie ochrony środowiska przed hałasem, niezbędnym jest zapewnienie odpowiedniego poziomu monitorowania i kontroli. Odpowiednie przeprowadzanie weryfikacji i dokumentowania postępów pozwoli na ewentualną korektę działań, jak również na wykazanie skuteczności i celowości podejmowanych inwestycji. Podstawowymi elementami kontroli są raporty z realizacji działań mających na celu poprawę klimatu akustycznego w Lublinie, sporządzane przez zarządców źródeł hałasu i przekazywane koordynatorowi Programu (Prezydentowi Miasta Lublin) przed opracowaniem mapy akustycznej miasta, która będzie stanowić podstawę opracowania następnego programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin.

Elementami kontroli mogą być także dokumenty sporządzane w ramach podejmowanych inwestycji, do których można zaliczyć:

- a) raporty oddziaływania na środowisko,
- b) analizy porealizacyjne,
- c) wyniki pomiarów hałasu wykonywanych przed i po realizacji inwestycji.

Dodatkowo dokumentami, które umożliwiają prowadzenie monitoringu środowiska w kontekście podjętych działań naprawczych opisanych w Programie są:

- a) wykonywane co 5 lat mapy akustyczne miasta Lublin,
- b) wyniki okresowych pomiarów hałasu prowadzonych przez zarządców źródeł hałasu,
- c) przeglądy ekologiczne w zakresie oddziaływania akustycznego wykonywane dla obszarów zlokalizowanych w granicach administracyjnych Miasta Lublin,
- d) wszystkie inne opracowania środowiskowe wykonywane w zakresie oddziaływania akustycznego źródeł dźwięku zlokalizowanych na terenie Lublina.

Ponadto, niezbędnym działaniem jest prowadzenie monitoringu podejmowania nowych inwestycji, aby były one realizowane w sposób nie zwiększający ilości osób narażonych na nadmierne oddziaływanie hałasu.

3.8. Efektywność ekologiczna i ekonomiczna zadań Programu we wzajemnym ich powiązaniu

Działania naprawcze proponowane do wykonania w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem mają na celu poprawę stanu klimatu akustycznego na terenie Lublina. Zarówno działania zawarte w ramach strategii krótkookresowej, średniookresowej i długookresowej jak i edukacji społecznej proponowane były w taki sposób, aby osiągnąć jak największą efektywność ekologiczną. Należy jednak podkreślić, że ograniczenie poziomu dźwięku po ich zastosowaniu, w taki sposób, aby nie przekraczał wartości dopuszczalnych poziomu hałasu w środowisku, będzie bardzo trudne, a w większości przypadków wręcz niemożliwe z uwagi na miejski charakter terenów, na których będą one realizowane. W związku z tym efektywność ekologiczna działań będzie na tyle duża na ile jest to możliwe do osiągnięcia na obszarze dużego miasta. W ramach opracowania proponowano natomiast działania tak dobrane i dopasowane do poszczególnych miejsc, aby ich skuteczność (efektywność) była jak największa.

Wszystkie działania proponowane do wykonania w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem były również dobierane w taki sposób, aby ich realizacja była jak najbardziej efektywna pod względem ekonomicznym. W tym celu przyjęto sposób postępowania, który polegał na jak największym wykorzystaniu inwestycji uwzględnionych w Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Lublin [34] zarządzających poszczególnymi źródłami hałasu (przede wszystkim Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie). W ten sposób udało się wypracować plan działań naprawczych, który jest zarówno realny do wykonania w ramach obowiązywania niniejszego Programu (5 lat), a jednocześnie najbardziej efektywny ekologicznie i ekonomicznie.

4. OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU

4.1. Organy administracji

Organem opracowującym Program ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin jest Prezydent Miasta Lublin, organem przyjmującym Program jest Rada Miasta Lublin. Podmiotami odpowiedzialnymi za realizację Programu pozostają Zarządcy poszczególnych źródeł hałasu, natomiast na Prezydencie Miasta Lublin spoczywa obowiązek nadzoru nad realizacją Programu.

Obowiązki wynikające z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin są skierowane do następujących organów administracji publicznej:

- a) Prezydenta Miasta Lublin,
- b) Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska,
- c) Marszałka Województwa Lubelskiego,
- d) Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie,
- e) Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie,

Kompetencje Prezydenta Miasta Lublin w zakresie ochrony środowiska przed hałasem są następujące:

- Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu (art. 115a ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Opracowywanie mapy akustycznej Miasta co 5 lat (art. 118 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Opracowywanie Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów, na których poziom dźwięku przekracza poziomy dopuszczalny hałasu w środowisku (art. 119 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Przekazywanie sporządzonych map akustycznych zarządowi województwa, Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska i Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu (art. 120 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Przekazywanie Programu ochrony środowiska przed hałasem Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska (art. 120 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Ustalanie poprzez wydanie decyzji wysokości odszkodowania, w przypadku ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości po ustanowieniu przez Radę Miasta obszaru ograniczonego użytkowania (art. 131 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Przyjmowanie wyników pomiarów poziomu dźwięku przedkładanych przez zarządców źródeł dźwięku (art. 149 i 150 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Ustalanie, o ile jest to uzasadnione koniecznością ochrony środowiska, wymagań w zakresie ochrony środowiska dotyczących eksploatacji instalacji, z której emisja nie wymaga pozwolenia (art. 154 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),

- Wydawanie decyzji nakładających na zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem obowiązek prowadzenia w określonym czasie dodatkowych pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku wprowadzanych w związku z eksploatacją tych obiektów, jeżeli przeprowadzone kontrole poziomów substancji lub energii w środowisku, które są emitowane w związku z eksploatacją obiektu, dowodzą przekraczania standardów jakości środowiska (art. 178 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Wydawanie pozwoleń zintegrowanych (art. 183 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Wydawanie decyzji zobowiązującej podmioty prowadzące instalację korzystające ze środowiska do sporządzenia i przedłożenia przeglądu ekologicznego, w razie stwierdzenia okoliczności wskazujących na możliwość negatywnego oddziaływania instalacji na środowisko (art. 237 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Nakładanie obowiązku ograniczenia oddziaływania na środowisko i jego zagrożenia oraz przywrócenia środowiska do stanu właściwego, jeżeli podmiot korzystający ze środowiska negatywnie oddziałuje na środowisko (art. 362 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),
- Nakazywanie osobie fizycznej eksploatującej urządzenie, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko (art. 363 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]),

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska jest organem, którego obowiązkiem jest przyjmowanie od Prezydenta Miasta Lublin opracowywanej co 5 lat mapy akustycznej oraz Programu ochrony środowiska przed hałasem (art. 120, ustawy Prawo ochrony środowiska [1]) Organ ten może również dokonywać pomiarów hałasu w środowisku dla zakładów przemysłowych, dla których następnie wydaje się decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu (art. 115a ustawy Prawo ochrony środowiska [1]). Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi również rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska, na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska (art. 120a ustawy Prawo ochrony środowiska [1]). Wyniki pomiarów oraz monitoringu stanu akustycznego miasta powinny być przekazywane Prezydentowi Miasta Lublin w celu monitorowania zmian stanu akustycznego miasta w kontekście realizowanych zadań Programu ochrony środowiska przed hałasem.

Marszałek Województwa jest organem kompetentnym do postępowania w sprawach przedsięwzięć i zdarzeń na terenach zakładów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko realizowanych na terenach innych niż powyższe (art. 378 ustawy Prawo ochrony środowiska [1]). Obowiązkiem Marszałka Województwa jest przekazywanie Prezydentowi Miasta Lublin wszystkich decyzji podejmowanych w związku z powyższym oraz mogących mieć wpływ na realizację działań Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin.

Obowiązki Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz

o ocenach oddziaływania na środowisko [2]. Zgodnie z art. 53 tej ustawy Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska uzgadnia zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko (jeżeli taka prognoza jest wymagana). Następnie zgodnie z art. 54 ustawy [2] RDOŚ opiniuje projekt Programu ochrony środowiska przed hałasem oraz prognozy oddziaływania na środowisko. Dodatkowo Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska powinien przekazywać Prezydentowi Miasta Lublin decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, których wydawanie jest w jego kompetencji i związane z realizacją zapisów niniejszego Programu.

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie jest zobowiązany do realizacji działań naprawczych proponowanych w Programie, w zakresie ograniczenia hałasu pochodzącego od dróg przez niego zarządzanych.

4.2. Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki

Ustawa Prawo ochrony środowiska określa szereg warunków dotyczących użytkowania instalacji, których funkcjonowanie może mieć wpływ na środowisko, oraz wskazuje obowiązki ciążące na podmiotach korzystających ze środowiska (których należy w tym przypadku utożsamiać z zarządcami) tych instalacji. Należy tu wymienić przede wszystkim postanowienia:

- art. 141, stanowiącego o obowiązku dotrzymania standardów emisji hałasu,
- art.144, nakładający obowiązek takiego użytkowania urządzeń, które nie będą powodować przekroczeń w zakresie standardów jakości środowiska,
- art. 147, nakładający obowiązek prowadzenia okresowych (ust. 1) lub ciągłych (ust. 2) pomiarów wartości hałasu, przy zastrzeżeniu, że pomiary te powinny być prowadzone przez odpowiednio przygotowane laboratoria (art. 147a), a wyniki pomiarów winny być ewidencjonowane i przechowywane przez okres co najmniej 5 lat (ust. 6),
- art. 149 ust. 1, określający obowiązek przedstawienia wyników przeprowadzonych pomiarów właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektoratowi ochrony środowiska,
- art. 152, stwierdzający obowiązek zgłoszenia do eksploatacji inwestycji nie wymagającej pozwolenia, mogącej jednak negatywnie oddziaływać na środowisko,
- art. 156, ustanawiający zakaz używania instalacji lub urządzeń nagłaśniających na publicznie dostępnych terenach miast, terenach zabudowanych oraz terenach rekreacyjno-wypoczynkowych (ust. 1), za wyjątkiem okazjonalnych uroczystości oraz uroczystości i imprez związanych z kultem religijnym, imprez sportowych, handlowych, rozrywkowych i innych legalnych zgromadzeń, a także podawania do publicznej wiadomości informacji i komunikatów służących bezpieczeństwu publicznemu, jak określa treść ust. 2 przedmiotowego artykułu ustawy.

Przestrzeżenie wymogów ochrony środowiska w odniesieniu do obiektów infrastruktury komunikacyjnej, w tym: dróg, linii kolejowych, i lotnisk, spoczywa na zarządzających tymi obiektami (art. 139 ustawy Prawo ochrony środowiska). Do obowiązków tych zarządców należy:

- stosowanie zabezpieczeń akustycznych i właściwej organizacji ruchu w celu ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem hałasem (art. 173),

- dotrzymanie standardów jakości środowiska, tj. dopuszczalnych poziomów hałasu (art. 174),
- prowadzenie okresowych lub ciągłych pomiarów hałasu (art. 175) oraz przedstawienia wyników przeprowadzonych pomiarów właściwemu organowi ochrony środowiska i wojewódzkiemu inspektoratowi ochrony środowiska (art. 177 ust.1),
- sporządzanie co 5 lat map akustycznych dla terenów położonych w otoczeniu obiektów mogących negatywnie wpływać na środowisko (art. 179 ust. 1 i 3), przy czym obowiązek sporządzenia mapy akustycznej po raz pierwszy winien zostać zrealizowany 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),
- obowiązek niezwłocznego przedłożenia fragmentów map akustycznych obejmujących określony powiat właściwemu marszałkowi województwa i staroście, oraz fragmentów obejmujących określone województwo właściwemu wojewódzkiemu inspektoratowi ochrony środowiska (art. 179 ust. 4).

5. UZASADNIENIE ZAKRESU ZAGADNIENI

5.1. Dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych

5.1.1. Charakterystyka obszaru objętego mapą akustyczną, w tym uwarunkowań wynikających z ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego, ograniczeń związanych z występowaniem istniejących obszarów ograniczonego użytkowania, a także obszarów istniejących stref ochronnych

Do głównych uwarunkowań wynikających z ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego [17] oraz obowiązującego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Lublin [18] zaliczyć można zapisy odnoszące się do dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Poszczególne plany przyporządkowują wyznaczone kategorie terenów do następujących rodzajów terenów określonych w przepisach odrębnych dotyczących ochrony środowiska:

- przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i wielorodzinną,
- przeznaczonych pod szpitale i domy opieki społecznej,
- przeznaczonych pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe,
- przeznaczonych na cele mieszkaniowo-usługowe.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz niektóre obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego posiadają zapisy mówiące o przeznaczeniu części terenów znajdujących się wzdłuż szczególnie uciążliwych ciągów komunikacyjnych na lokalizację między innymi urządzeń ograniczających oddziaływanie drogi na środowisko. Dotrzymanie standardów akustycznych w tych obszarach może wymagać zastosowania ekranów akustycznych lub realizacji pasa zieleni izolacyjnej.

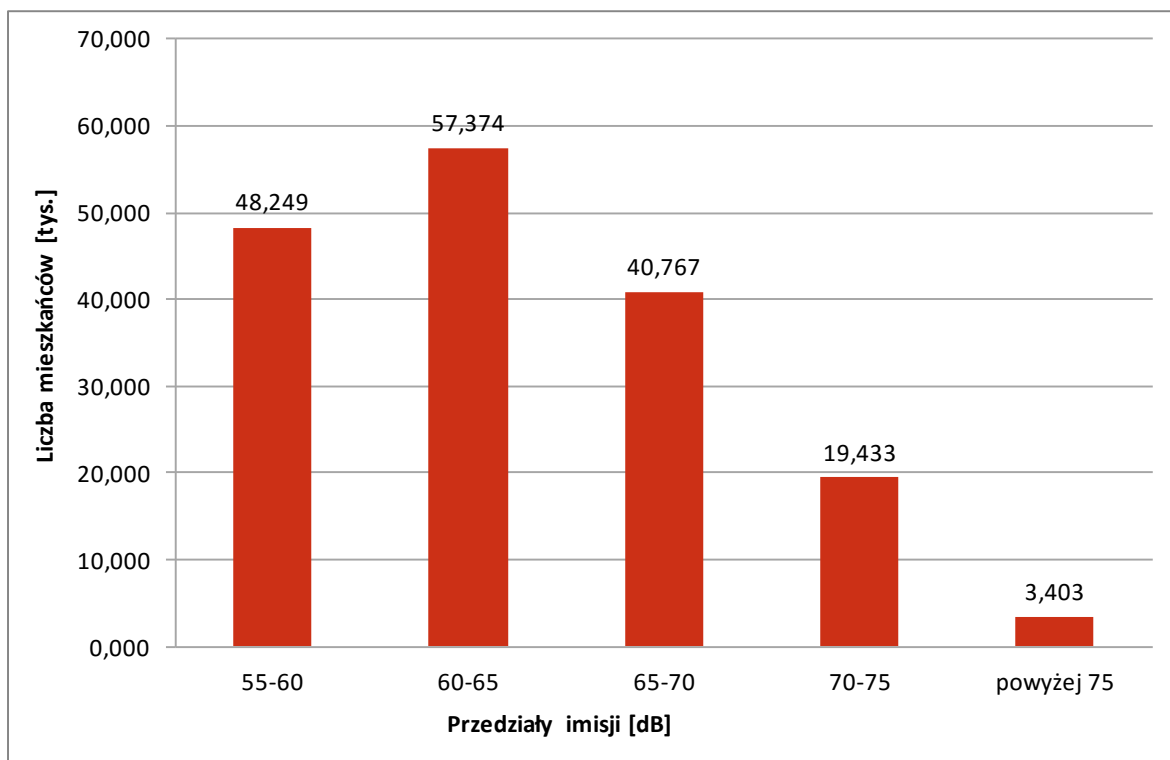
Z ustaleń studium oraz planów wynika również, że w przypadku stwierdzenia występowania ponadnormatywnego poziomu hałasu w granicach terenów zabudowy mieszkaniowej, obiekty mieszkaniowe winny być wyposażone w skuteczne zabezpieczenia akustyczne.

Tereny zieleni izolacyjnej, w większości planów przeznaczone są pod urządzenie zieleni (niskiej, średniej i wysokiej), które zapewniają ochronę przed hałasem i zanieczyszczeniami od terenów komunikacji.

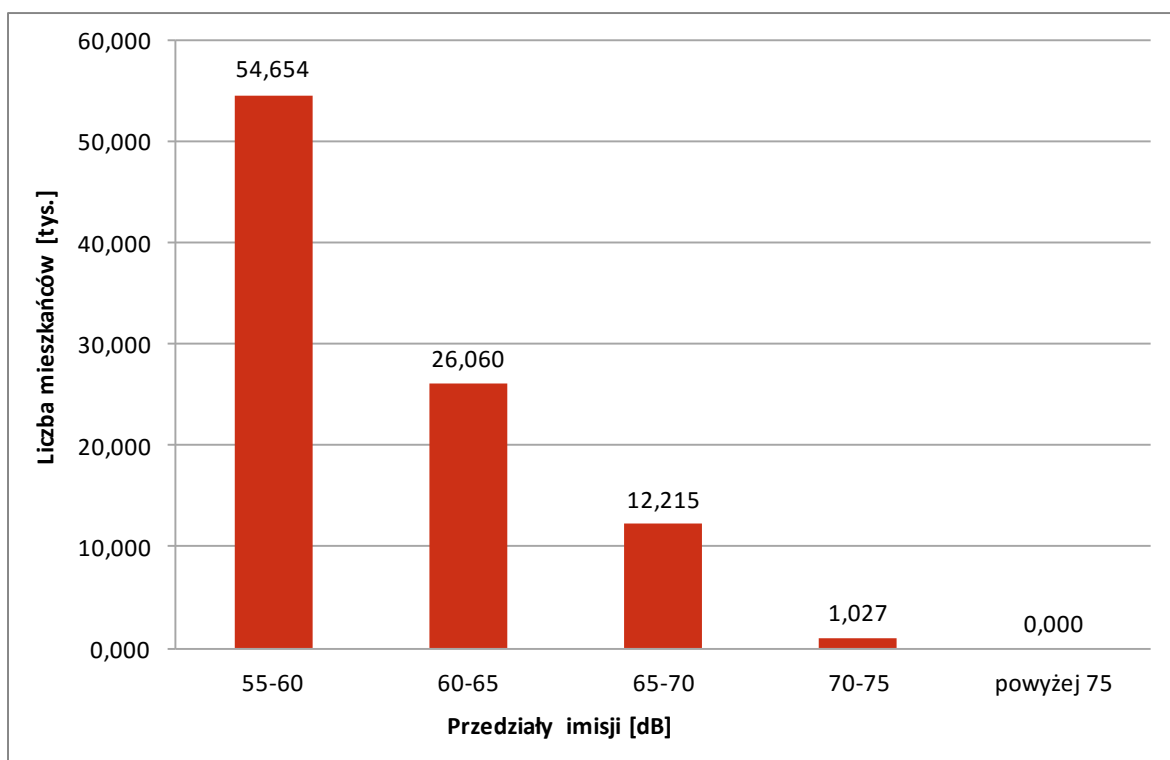
5.1.2. Charakterystyka terenów objętych programem, w tym liczby mieszkańców, gęstości zaludnienia oraz zakresu przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Lublin zamieszkuje 339 850 osób (stan na 31 grudnia 2017 r.). Gęstość zaludnienia wynosi 2305 osób/km² [36].

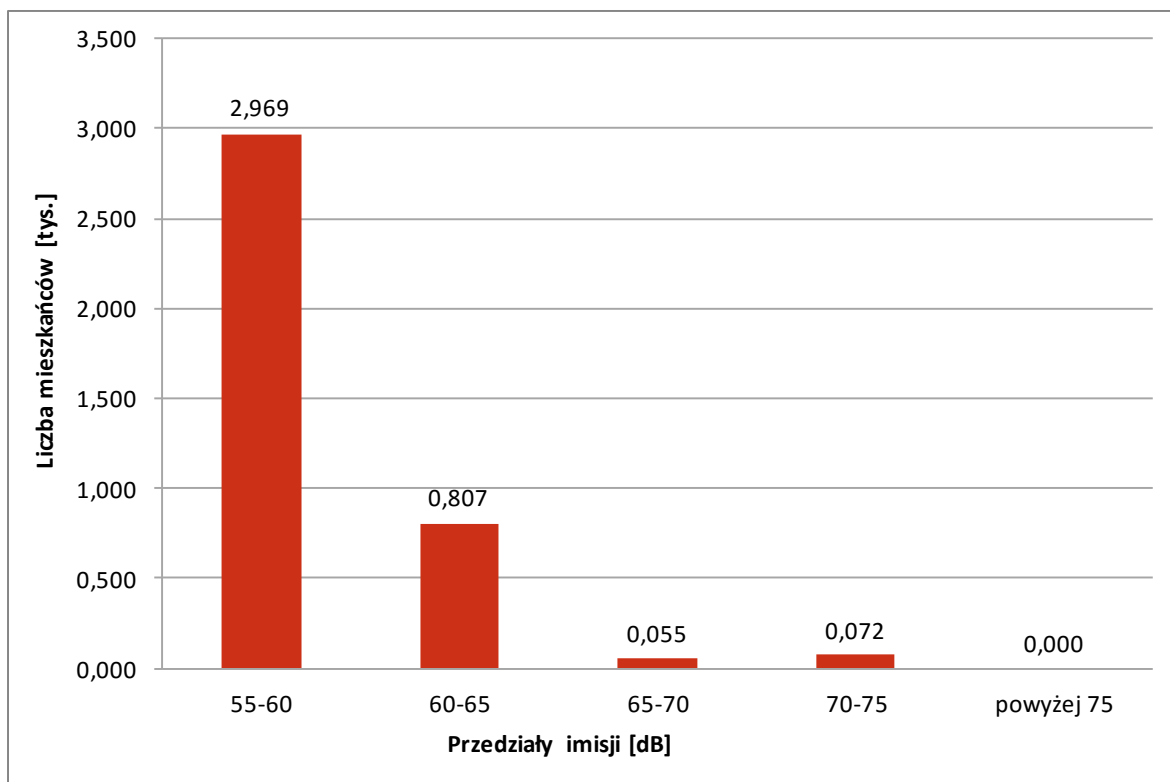
Na poniższych rysunkach zaprezentowano w formie wykresów wyniki analizy statystycznej dotyczącej narażenia ludności Lublina na hałas w podziale na 5-decybelowe przedziały, opracowane w oparciu o mapę akustyczną miasta Lublin [44]. Wykresy przedstawiają zestawienie liczby osób narażonych na oddziaływanie hałasu drogowego, kolejowego i przemysłowego.



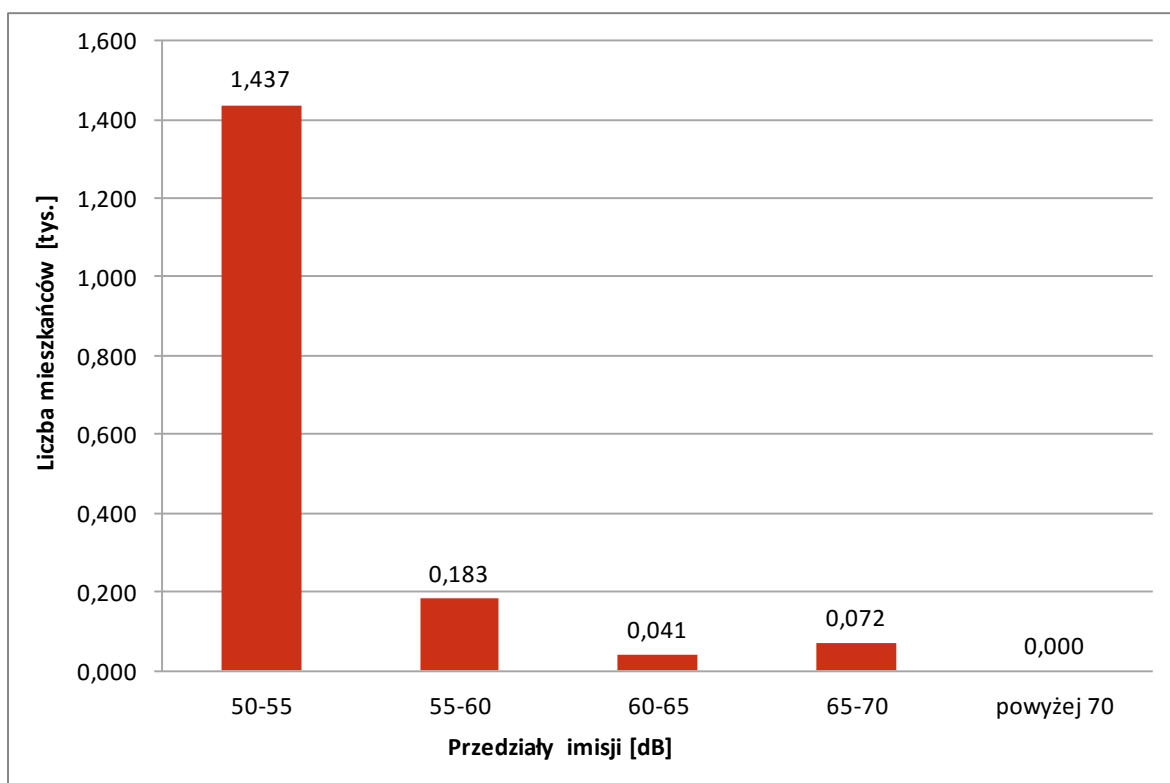
Rys. 5.1. Zestawienie liczby osób narażonych na oddziaływanie hałasu drogowego L_{DWN} [44]



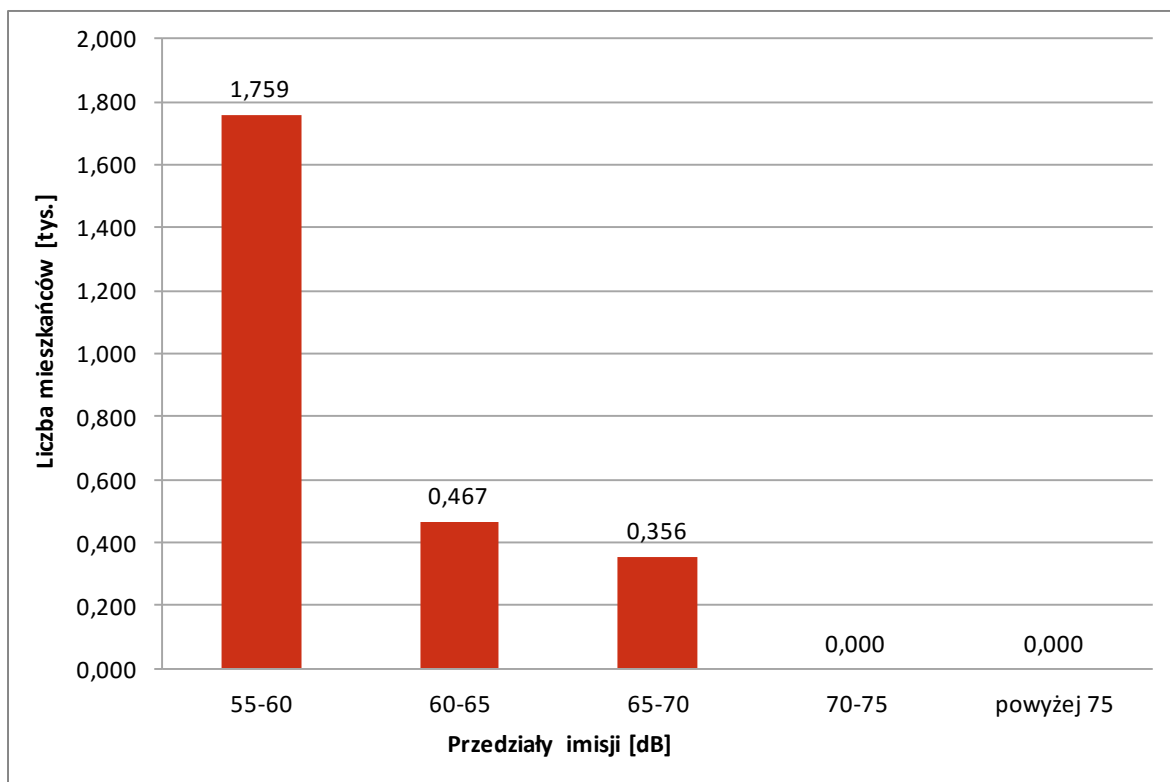
Rys. 5.2. Zestawienie liczby osób narażonych na oddziaływanie hałasu drogowego L_N [44]



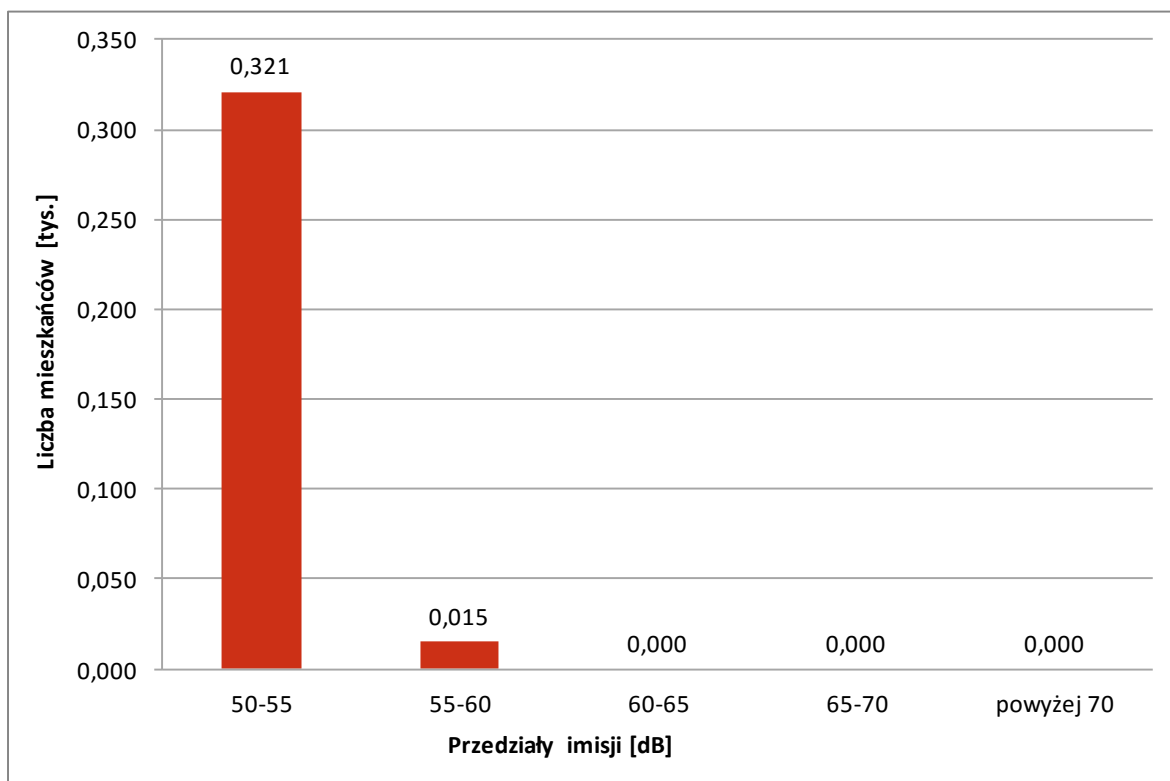
Rys. 5.3. Zestawienie liczby osób narażonych na oddziaływanie hałasu kolejowego L_{DWN} [44]



Rys. 5.4. Zestawienie liczby osób narażonych na oddziaływanie hałasu kolejowego L_N [44]



Rys. 5.5. Zestawienie liczby osób narażonych na oddziaływanie hałasu przemysłowego L_{DWN} [44]



Rys. 5.6. Zestawienie liczby osób narażonych na oddziaływanie hałasu przemysłowego L_N [44]

Analizując dane przedstawione na wykresach należy zauważyć, że zdecydowanie największa liczba mieszkańców Lublina (jak w większości miast w Polsce i na terenie Europy) jest narażona na oddziaływanie hałasu drogowego. Na oddziaływanie hałasu kolejowego i przemysłowego o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne jest narażona dużo mniejsza liczba osób. Z tego powodu działania naprawcze zaproponowane w ramach niniejszego Programu (rozdział 3.3) dotyczą w głównej mierze oddziaływania pochodzącego od hałasu drogowego, co jest w pełni uzasadnione.

5.1.3. Charakterystyka techniczno-akustyczna źródeł hałasu mających negatywny wpływ na poziom hałasu w środowisku

Na terenach zurbanizowanych, z jakimi mamy do czynienia w Lublinie, źródła hałasu można podzielić na dwie główne grupy:

- hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy),
- hałas przemysłowy i komunalny.

Hałas komunikacyjny w sposób zdecydowany wpływa na stan klimatu akustycznego w miastach (w tym największą rolę odgrywa hałas drogowy). Pomimo faktu, iż nowe samochody dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii (lepsze tłumiki, napędy hybrydowe i elektryczne, odpowiednie ciche mieszanki opon itd.) stają się zdecydowanie cichsze, to jednak przy systematycznym wzroście ich liczby ustawicznie wzrasta również stopień uciążliwości komunikacji w zakresie klimatu akustycznego. Decydującą rolę w emisji hałasu drogowego mają pojazdy, które można zaliczyć do grupy „hałaśliwych” – są to m.in. motocykle i samochody ciężarowe.

Ruch samochodowy powoduje oddziaływanie akustyczne na zdecydowanej większości obszaru miasta, czym różni się od ruchu kolejowego. Pociągi poruszają się tylko po wyznaczonych torowiskach co powoduje, że ich oddziaływanie akustyczne ogranicza się jedynie do terenów ściśle sąsiadujących z liniami kolejowymi. Ponadto ten charakter dźwięku (jak wskazują badania i ankiety przeprowadzone w innych miastach) jest również mniej uciążliwy dla ludzi narażonych na jego oddziaływanie z uwagi na fakt, iż nie jest to hałas ciągły. Trwa tylko w czasie przejazdu pojazdów szynowych, a następnie zanika.

Problem oddziaływania hałasu przemysłowego w ostatnich latach w Polsce staje się coraz mniejszy. Wpłynęła na to m.in. restrukturyzacja przemysłu. Stosowanie nowych środków ochrony przed hałasem i wibracjami, jak i również zmiana w polityce zagospodarowania przestrzennego miast (tereny przemysłowe są lokalizowane raczej w sposób skoncentrowany na obrzeżach miast) w sposób pozytywny wpływają na klimat akustyczny w dużych aglomeracjach. Należy dążyć do wyprowadzania przemysłu z centrum miasta, co na pewno wpłynie korzystnie na stan klimatu akustycznego na tych terenach.

Z roku na rok można natomiast zaobserwować wzrost hałasu pochodzącego od klimatyzatorów. Coraz powszechniejsze stosowanie w budynkach tego typu urządzeń prowadzi do wzrostu ich ilości, co ma bezpośrednie przełożenie na poziom dźwięku emitowanego do środowiska.

Ponadto należy wspomnieć o hałasie powstającym na skutek wykonywania prac remontowych lub budowlanych. W zdecydowanej większości są to jednak oddziaływania krótkotrwałe. Dlatego też ich dokuczliwość jest znacznie mniejsza od np. hałasu komunikacyjnego [44].

5.1.4. Trendy zmian stanu akustycznego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji [10] analizy trendów zmian stanu akustycznego środowiska wykonuje się, o ile są do dyspozycji materiały pozwalające na jej wykonanie, tzn. informacje o stanach przeszłych warunków akustycznych środowiska.

Mapy akustyczne miasta Lublin zostały wykonane w 2007, 2012 i 2017 roku. W związku z powyższym na etapie niniejszego opracowania możliwe jest określenie trendów zmian stanu akustycznego miasta w zakresie hałasu drogowego, kolejowego oraz przemysłowego (na podstawie: [43], [44]).

a) Hałas drogowy

Tabl. 5.1. Liczba osób oraz powierzchnia miasta Lublin, narażone na hałas pochodzący od ruchu drogowego oceniany wskaźnikiem L_{DWN} – porównanie wyników map akustycznych

Zakres zasięgu hałasu [dB]	Liczba osób [-]		Powierzchnia miasta [km ²]	
	2012	2017	2012	2017
55-60	95919	48249	32.02	5.860
60-65	73691	57374	19.35	4.090
65-70	49395	40767	9.60	2.810
70-75	11818	19433	5.05	1.050
powyżej 75	564	3403	2.01	0.110

Tabl. 5.2. Liczba osób oraz powierzchnia miasta Lublin, narażone na hałas pochodzący od ruchu drogowego oceniany wskaźnikiem L_N – porównanie wyników map akustycznych

Zakres zasięgu hałasu [dB]	Liczba osób [-]		Powierzchnia miasta [km ²]	
	2012	2017	2012	2017
50-55	76721	54654	23.15	3.322
55-60	50351	26060	10.91	1.693
60-65	15724	12215	4.99	0.506
65-70	1280	1027	1.99	0.058
powyżej 70	0	0	0.69	0.002

Porównując wyniki analiz hałasu drogowego należy zauważyć, iż na przestrzeni ostatnich 5 lat zdecydowanie zmniejszyła się liczba osób narażonych na oddziaływanie hałasu ocenianego wskaźnikiem L_{DWN} w zakresie 55-70 dB oraz hałasu ocenianego wskaźnikiem L_N w zakresie wyższym niż 50 dB.

b) Hałas kolejowy

Tabl. 5.3. Liczba osób oraz powierzchnia miasta Lublin, narażone na hałas pochodzący od ruchu kolejowego oceniany wskaźnikiem L_{DWN} – porównanie wyników map akustycznych

Zakres zasięgu hałasu [dB]	Liczba osób [-]		Powierzchnia miasta [km ²]	
	2012	2017	2012	2017
55-60	1800	2969	2.09	0.552
60-65	907	807	1.29	0.291
65-70	78	55	0.68	0.119
70-75	0	72	0.24	0.009
powyżej 75	0	0	0.02	0.000

Tabl. 5.4. Liczba osób oraz powierzchnia miasta Lublin, narażone na hałas pochodzący od ruchu kolejowego oceniany wskaźnikiem L_N – porównanie wyników map akustycznych

Zakres zasięgu hałasu [dB]	Liczba osób [-]		Powierzchnia miasta [km ²]	
	2012	2017	2012	2017
50-55	1072	1437	1.47	0.361
55-60	144	183	0.80	0.217
60-65	11	41	0.34	0.027
65-70	0	72	0.05	0.002
powyżej 70	0	0	0.00	0.000

Na podstawie powyższych analiz należy stwierdzić, iż w ciągu ostatnich 5 lat klimat akustyczny na terenach zlokalizowanych w sąsiedztwie linii kolejowych uległ pogorszeniu. W przypadku wskaźnika L_{DWN} nastąpił wzrost liczby osób narażonych na oddziaływanie hałasu w zakresach 55-60 dB oraz 70-75 dB. W pozostałych zakresach liczba osób jest mniejsza w porównaniu z rokiem 2012. W przypadku wskaźnika L_N nastąpił wzrost liczby osób narażonych na oddziaływanie hałasu we wszystkich analizowanych zakresach poza zakresem powyżej 70 dB.

c) Hałas przemysłowy

Tabl. 5.5. Liczba osób oraz powierzchnia miasta Lublin, narażone na oddziaływanie hałasu przemysłowego ocenianego wskaźnikiem L_{DWN} – porównanie wyników map akustycznych

Zakres zasięgu hałasu [dB]	Liczba osób		Powierzchnia miasta [km ²]	
	2012	2017	2012	2017
55-60	136	1800	0.44	0.177
60-65	65	500	0.26	0.070
65-70	0	400	0.18	0.036
70-75	0	0	0.07	0.013
powyżej 75	0	0	0.01	0.001

Tabl. 5.6. Liczba osób oraz powierzchnia miasta Lublin, narażone na oddziaływanie hałasu przemysłowego ocenianego wskaźnikiem L_N – porównanie wyników map akustycznych

Zakres zasięgu hałasu [dB]	Liczba osób [-]		Powierzchnia miasta [km ²]	
	2012	2017	2012	2017
50-55	48	300	0.32	0.042
55-60	52	0	0.23	0.014
60-65	0	0	0.12	0.000
65-70	0	0	0.05	0.000
powyżej 70	0	0	0.00	0.000

Z analiz rozkładu hałasu przemysłowego wynika, iż oddziaływanie hałasu pochodzącego od głównych zakładów przemysłowych w ciągu ostatnich lat uległo nieznacznemu pogorszeniu. W 2017 roku odnotowano wzrost liczby osób narażonych na hałas dla wskaźnika L_{DWN} w zakresach 55-70 dB, natomiast dla wskaźnika L_N – w zakresie 50-55 dB. W pozostałych zakresach liczba osób kształtowała się na tym samym poziomie w stosunku do roku 2012.

5.1.5. Koncepcje działań zabezpieczających środowisko przed hałasem

Jednym z najważniejszych i bardzo trudnych problemów ochrony środowiska w całej Europie jest walka z hałasem w miastach. Z uwagi na wielkość przekroczeń (głównie od hałasu drogowego) podejmowane są działania mające na celu złagodzenie oddziaływania akustycznego pochodzącego od poszczególnych źródeł. W chwili obecnej najbardziej popularnym środkiem ochrony przed hałasem komunikacyjnym jest stosowanie ekranów akustycznych. Zabezpieczenia te są jednak w wielu przypadkach nieskuteczne. Szczególnie w warunkach miejskich, gdzie mamy do czynienia ze zwartą zabudową zlokalizowaną blisko ulic lub linii kolejowych, której przesłonięcie ekranem akustycznym jest praktycznie niemożliwe. Należy zatem rozważyć stosowanie innych środków ochrony przed hałasem polegających m.in. na właściwej organizacji ruchu drogowego, egzekwowaniu istniejących ograniczeń prędkości czy też wprowadzenie nowych rozwiązań w postaci np. cichej nawierzchni.

5.2. Ocena realizacji poprzedniego programu

Obecny dokument – Program ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin na lata 2018 – 2022 jest pierwszym od 2009 r. Programem dla tego miasta. Poprzedni dokument został przyjęty uchwałą nr 594/XXIX/2009 Rady Miejskiej w Lublinie z dnia 19 lutego 2009 r. Z uwagi na fakt, że w poprzedzającej edycji (2014-2018) nie był wykonywany kolejny Program ochrony środowiska przed hałasem, nie ma możliwości oceny jego realizacji.

W związku z tym, ocena realizacji poprzedniego programu, będzie można dokonać dopiero na etapie opracowywania kolejnego Programu ochrony środowiska przed hałasem (aktualizacji niniejszego dokumentu). W chwili obecnej powyższy rozdział, który wynika z wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem [7] nie dotyczy niniejszego opracowania.

5.2.1. Zestawienie zrealizowanych zadań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem wraz z oceną ich skuteczności i analizą poniesionych kosztów

Powyższy rozdział nie dotyczy obecnie opracowywanego Programu, co wyjaśniono w rozdziale 5.2 powyżej.

5.2.2. Analiza niezrealizowanych części programu wraz z przyczynami braku realizacji

Powyższy rozdział nie dotyczy obecnie opracowywanego Programu, co wyjaśniono w rozdziale 5.2 powyżej.

5.3. Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu

5.3.1. Polityki, strategie, plany oraz programy

W ramach prac zmierzających do opracowania Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin analizowano szczegółowo szereg opracowań, które w swych zapisach odnoszą się do ochrony akustycznej. Do takich dokumentów należą:

- Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014 – 2020 z perspektywą do 2030 r. przyjęta Uchwałą Nr XXXIV/559/2013 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 24 czerwca 2013 r. [26],
- Strategia Rozwoju Lublina na lata 2013 - 2020. Urząd Miasta Lublin, Wydział Strategii i Obsługi Inwestorów, Lublin 2013 [27]
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gminy Lublin i gmin sąsiadujących, z którymi Gmina Lublin zawarła porozumienie w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego przyjęty uchwałą nr 674/XXVII/2013 Rady Miasta Lublin z dnia 17 stycznia 2013 r. [29]
- Program Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego przyjęty uchwałą nr CCXVI/4227/2017 Zarządu Województwa Lubelskiego z dnia 20.09.2017 r. [30],

- Plan Zrównoważonej Mobilności w Lublinie. TransEko na zlecenie Gminy Miasto Lublin, 2015 [31]
- Plan Mobilności Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego. TransEko na zlecenie Gminy Miasto Lublin, 2018 [48]
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 [28],
- Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Lublin przyjęta Uchwałą Nr 1048/XLIII/2018 Rady Miasta Lublin z dnia 26 kwietnia 2018 r. [34]
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w województwie lubelskim. TRAKO, 2014 [32]

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014 – 2020 z perspektywą do 2030 r. [26] jest jednym z podstawowych dokumentów określających plan rozwoju województwa. Została przyjęta na posiedzeniu Sejmiku Województwa Lubelskiego dnia 24 czerwca 2013 r. W dokumencie wskazano na niską dostępność transportową województwa, która wynika m.in. z sąsiedztwa słabo przenikalnej zewnętrznej granicy Unii Europejskiej; słabego wyposażenia w nowoczesną infrastrukturę transportową (brak autostrad oraz bardzo niewielki udział dróg ekspresowych, przy jednoczesnym braku szybkich linii kolejowych. Brak natomiast bezpośredniego odniesienia do zagadnień związanych z hałasem.

Kolejnym ważnym dokumentem analizowanym i wykorzystanym do opracowania Programu była Strategia Rozwoju Lublina na lata 2013 – 2020 [27], przyjęta Uchwałą nr 693/XXVIII/2013 Rady Miasta Lublin z dnia 28 lutego 2013 r. Opracowanie to stanowi podstawowy dokument planistyczny organizujący myślenie o rozwoju lokalnym, jego celach oraz sposobach ich osiągnięcia. Jednym z głównych celów zawartych w tym dokumencie jest poprawa dostępności komunikacyjnej Lublina. Oprócz rozwoju usług i sieci połączeń lotniczych, jako główne kierunki realizacji tego założenia wymieniono m.in.: budowę łączników z obwodnicą miasta i trasami wylotowymi oraz starania o modernizację i rozwój zewnętrznych sieci dojazdowych do Lublina wszystkimi rodzajami transportu (kolej, samochody, rowery). W odniesieniu do hałasu, w celu minimalizacji tego oddziaływania, planowana jest realizacja inwestycji zmierzających do dalszej poprawy układu komunikacyjnego miasta. Obok realizacji zdefiniowanych od dawna inwestycji drogowych, służących usprawnieniu połączeń pomiędzy różnymi częściami miasta, dążąc do budowania systemu transportu zrównoważonego, podkreślono potrzebę rozwoju i promocji sieci połączeń pieszych i rowerowych oraz usprawnienia transportu publicznego.

Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gminy Lublin i gmin sąsiadujących [29] ma na celu wyznaczenie kierunków rozwoju transportu zbiorowego poprzez koncentrowanie się na priorytetach, celach strategicznych oraz obszarach działań dotyczących transportu zbiorowego. W opracowaniu zaproponowano działania strategiczne, które zostały umieszczone w ramach wyznaczonych priorytetów i celów. Celem głównym Planu jest zapewnienie funkcjonowania transportu zbiorowego według zasad zrównoważonego rozwoju transportu, którego głównym przejawem jest udział transportu zbiorowego w przewozach na poziomie nie mniejszym niż 50% i rozwój, w tym unowocześnianie, trakcji elektrycznej. Cele szczegółowe niniejszego Planu obejmują: 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 użyteczności publicznej oraz organizację systemu informacji dla pasażerów.

W Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 [28], przewidziano 13 merytorycznych osi priorytetowych oraz 1 oś dedykowaną działaniom w zakresie Pomocy Technicznej. W ramach osi nr 5: *Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna* zaplanowano wsparcie dla inwestycji związanych z wdrażaniem strategii niskoemisyjnych, w tym działania przyczyniające się do rozwoju przyjaznych dla środowiska i niskoemisyjnych zintegrowanych systemów transportu miejskiego. Natomiast do osi priorytetowej nr 8: *Mobilność regionalna i ekologiczny transport* zaliczono zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi oraz rozwój i rehabilitację kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

W Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Lublin [34] wyszczególniono m.in. projekty polegające na budowie lub rozbudowie infrastruktury drogowej na obszarze miasta. Realizacja przewidzianych do realizacji przedsięwzięć jest kluczowa dla zrównoważonego rozwoju lokalnego, a ich zasadność wyznaczają zapisy dokumentów strategicznych tj. Strategia Rozwoju Lublina na lata 2013 – 2020 [27] czy Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubelskiego na lata 2016 – 2019 z perspektywą do roku 2023 [45]

Plan Zrównoważonej Mobilności w Lublinie [31] wskazuje na duże zagrożenie dla Lublina w postaci zjawiska wzrostu poziomu motoryzacji i tendencji do użytkowania samochodów w podróżach wewnątrzmijskich, co w konsekwencji powoduje wzrost zatłoczenia dróg w godzinach ruchu szczytowego, pogarszanie się warunków obsługi transportem zbiorowym i wzrost negatywnych oddziaływań na środowisko. W celu minimalizacji tych oddziaływań wskazana jest potrzeba dalszej poprawy jakości transportu zbiorowego, promowanie rozwiązań skutkujących wzrostem ruchu rowerowego, bezpieczeństwa ruchu oraz porządkowanie przestrzeni publicznych i ograniczanie obecności samochodów w śródmiejskiej części Lublina.

5.3.2. Istniejące powiatowe lub gminne programy ochrony środowiska

Wśród dokumentów ściśle związanych z ochroną środowiska, a przez to z programem ochrony środowiska przed hałasem, należy wymienić:

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubelskiego na lata 2016 – 2019 z perspektywą do roku 2023 [45]
- Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla Województwa Lubelskiego dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż odcinków dróg przyjęty Uchwałą Nr XLII/641/2014 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 24 lutego 2014 r.

W Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Lubelskiego [45], odnośnie komponentu środowiska, jakim jest klimat akustyczny, skupiono się na głównych źródłach hałasu, którymi są komunikacja, w tym hałas drogowy. Opisano stan klimatu akustycznego zwracając uwagę na wzrost skali problemu narażenia mieszkańców regionu na ponadnormatywny poziom hałasu, zwłaszcza drogowego. Przedstawiono wyniki monitoringu hałasu komunikacyjnego oraz przemysłowego i opisano krótko hałas urządzeń elektromagnetycznych. Dokonano analizy głównych przyczyn tak dużej emisji hałasu w województwie. Jako główne, korzystne tendencje w zakresie klimatu akustycznego wymieniono: wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez hałas, wzrost zainteresowania zbiorowym transportem publicznym oraz rozwój infrastruktury rowerowej i wzrost popularności transportu rowerowego. Jako tendencje niekorzystne wyszczególniono natomiast: dynamiczny przyrost liczby pojazdów i wzrost natężenia ruchu, rosnącą presję komunikacji w centralnych częściach większych miast, zwłaszcza w Lublinie i przy drogach prowadzących ruch tranzytowy, rosnącą liczbę narażonych na ponadnormatywny poziom dźwięku, wzrost liczby wniosków do WIOŚ o interwencje w sprawie uciążliwości akustycznej pochodzącej z dróg oraz zwiększająca się liczba operacji lotniczych wykonywanych na lotnisku „Lublin Airport”. Zarówno jako cel krótkoterminowy Programu, z perspektywą do 2019 r. jak i długoterminowy z perspektywą do roku 2023, wskazano zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego. Jako zadania służące realizacji tego celu, w zakresie ochrony przed hałasem wyszczególniono: opracowanie programów ochrony środowiska przed hałasem i ich aktualizacja oraz kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz linii komunikacyjnych. W zakresie sposobów zmniejszenia poziomu hałasu wymieniono remonty dróg gminnych i powiatowych, wynikające z programu ochrony przed hałasem realizację planów inwestycyjnych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie – budowę dróg, ekranów dźwiękochłonnych, wymianę nawierzchni na cichą, wprowadzenie zieleni ozdobnej; wprowadzanie ograniczeń prędkości ruchu na terenach zabudowanych; redukcję hałasu emitowanego przez urządzenia oczyszczalni ścieków; wprowadzenie do mpzp zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie terenów o zróżnicowanej funkcji), np.: odsuwanie linii zabudowy od istniejących i potencjalnych źródeł hałasu oraz lokalizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym (bez istniejących i potencjalnych przekroczeń hałasu).

Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż odcinków dróg [35] obejmuje swym zakresem tereny poza aglomeracjami, wzdłuż dróg, po których przejeżdża powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, na terenie województwa lubelskiego. Celem Programu jest określenie i wskazanie niezbędnych działań tworzących podstawę ograniczenia poziomu hałasu do poziomów dopuszczalnych, tam gdzie przekroczenia występują. zakłada ograniczenie liczby i zasięgu „gorących obszarów” uciążliwości akustycznych reprezentowanych w niniejszym Programie w postaci odcinków tras komunikacyjnych o najbardziej niekorzystnej sytuacji akustycznej, w celu osiągnięcia możliwie maksymalnej redukcji poziomu dźwięku. W opracowaniu wyszczególniono szereg

inwestycji, których realizacja przyczyni się w pozytywny sposób do poprawy klimatu akustycznego. Działania te podzielono na bezpośrednie oraz pośrednie.

Do metod bezpośrednich w aspekcie hałasu drogowego zaliczono: modernizację nawierzchni dróg, szczególnie na odcinkach o złym stanie technicznym, budowę elementów uspokojenia ruchu, budowę nowych odcinków dróg, w tym obwodnic, stosowanie tzw. „cichych” nawierzchni. Rozwiązania należące do metod pośrednich to głównie bariery akustyczne w postaci ekranów akustycznych i wałów ziemnych. Wyszczególniono także szereg działań organizacyjno - administracyjnych: ograniczenie transportu na odcinkach przebiegających przez tereny aglomeracji miejskich oraz przez tereny gęsto zaludnione (szczególnie transportu ciężkiego), co wiąże się z budową dróg alternatywnych w tym obwodnic; ograniczenie prędkości strumienia pojazdów, zaostrenie norm emisji hałasu oraz kontrola w tym kierunku pojazdów poruszających się po drogach, ustanowienie obszarów ograniczonego użytkowania w pobliżu dróg, gdzie nie ma możliwości zastosowania technicznych rozwiązań walki z hałasem.

5.3.3. Przepisy prawa, w tym prawa miejscowego, mające wpływ na stan akustyczny środowiska

Podstawowymi aktami prawa miejscowego określającymi warunki ochrony akustycznej dla poszczególnych kategorii użytkowania przestrzeni miejskiej są Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Lublin. W ramach wykonywania niniejszego Programu dokonano szczegółowej analizy wszystkich aktów prawa miejscowego i Studium, obowiązujących w chwili wykonywania niniejszego Programu.

Wyniki analizy zostały przedstawione poniżej w tabl. 5.7 w której zawarto m.in.: nazwę dokumentu planistycznego (miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a także studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego) oraz akt powołujący, zawierający numer uchwały i datę jej podjęcia.

Tabl. 5.7. Zestawienie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na terenach Miasta Lublin

Lp.	Nazwa dokumentu	Akt powołujący	Uwarunkowania dotyczące klimatu akustycznego
1	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin	Uchwała Nr 359/XXII/2000 z dnia 13 kwietnia 2000 studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - załącznik stanowi studium opracowane przez BUA oraz suplement do niego. Zmiana poprzez Uchwałę nr 30/II/2014 Rady Miasta Lublin z dnia 23 grudnia 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Lublin w rejonie ulic: Krakowskie Przedmieście, Kapucyńska, Prezydenta Gabriela Narutowicza, Peowiaków, Tadeusza Kościuszki	<p>Największym zagrożeniem dla klimatu akustycznego miasta Lublin jest hałas komunikacyjny, a dominującym w tej kategorii jest hałas drogowy (uliczny), który jest związany przede wszystkim z ruchem samochodowym i stanowi zagrożenie na terenach zurbanizowanych.</p> <p>W niewielkim stopniu oddziałuje komunikacja kolejowa i lotnicza oraz źródła przemysłowe. Dla osiągnięcia istotnej poprawy wymagane są działania dotyczące rozbudowy układu komunikacyjnego poprzez realizację dróg i ulic o charakterze obwodowym. Jednym z elementów poprawy warunków środowiska naturalnego będzie również ograniczenie uciążliwości hałasu powodowanego przez komunikację i przemysł. Działalność ograniczająca uciążliwości hałasowe polegać będzie na usprawnieniu sieci miejskich dróg i ulic, powiązaniu miejskiego systemu komunikacyjnego z układem zewnętrznym, poprawie powiązań w relacjach wewnętrznych i zewnętrznych oraz na podnoszeniu jakości nawierzchni dróg i ulic.</p> <p>Ograniczenie działalności zakładów przemysłowych opierać się będzie na modernizacji zakładów położonych w obrębie zabudowy mieszkaniowo-usługowej i odpowiednim zagospodarowaniu ustanowionych stref ograniczonego użytkowania wokół zakładów.</p>
2	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – część I obszar północno-wschodni dla obszaru I – położonego w rejonie ulicy Brzozowej	Uchwała nr 1074/XLI/2018 Rady Miasta Lublin z dnia 22 marca 2018 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu: Dla terenu 1MNW ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Lp.	Nazwa dokumentu	Akt powołujący	Uwarunkowania dotyczące klimatu akustycznego
3	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – część I obszar północno-wschodni dla obszarów: C – położonego w rejonie ulicy Konwaliowej i Dożynkowej oraz D - położonego w rejonie ulic Dożynkowej i Narcyzowej	Uchwała nr 1073/XLI/2018 Rady Miasta Lublin z dnia 22 marca 2018 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenu 1MN, 2MN, 3MN, 4MN, 5MN ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Dla terenu 1U/MN ustala się standard akustyczny jak dla terenów mieszkaniowo – usługowych, w przypadku realizacji usług z kategorii hotelowo – turystycznej ustala się standard akustyczny jak dla terenów zamieszkania zbiorowego, w przypadku realizacji schroniska młodzieżowego ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Dla terenu 1KDD, 2KDD, 1KX1, 2KX1 nie ustala się standardu akustycznego.
4	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część I w rejonie ulicy Nałęczowskiej	Uchwała nr 1024/XXXIX/2018 Rady Miasta Lublin z dnia 25 stycznia 2018 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenów 1UP/U, 1U/KS standardu akustycznego nie ustala się, z wyjątkiem realizacji usług z zakresu oświaty i wychowania – ustala się standard akustyczny jak dla terenów a) zabudowy związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, b) usług z kategorii hotelowo – turystycznej – ustala się standard akustyczny jak dla terenów zamieszkania zbiorowego, w przypadku realizacji schroniska młodzieżowego ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, c) klasztorów, domów studenckich. Dla terenu 1KDD, 1KX1, 1E nie ustala się standardu akustycznego.
5	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – część I obszar północno-wschodni dla obszarów: M – położonego w rejonie ulicy Mariańskiej, N - położonego w rejonie ulicy J. Pankiewicza, O – położonego w rejonie ulicy M. Koryznowej i J. Pankiewicza, dla obszaru P – położonego w rejonie ulicy Narcyzowej	Uchwała nr 863/XXXIII/2017 Rady Miasta Lublin z dnia 12 października 2017 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenu 1W, 1C/U, 2C/U, 3C/U nie ustala się standardu akustycznego. Dla terenu 1MW ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej

Lp.	Nazwa dokumentu	Akt powołujący	Uwarunkowania dotyczące klimatu akustycznego
6	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – część I obszar północno-wschodni dla obszarów: H – położonego w rejonie ulicy Nagietkowej oraz F - położonego w rejonie ulicy Bluszczowej	Uchwała nr 864/XXXIII/2017 Rady Miasta Lublin z dnia 12 października 2017 r	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenu 1UP, 2UP, 3UP dla usług z zakresu oświaty i wychowania ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, dla usług z zakresu opieki społecznej ustala się standard akustyczny jak dla terenów domów opieki społecznej, dla usług z zakresu kultu religijnego (klasztory) ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy zamieszkania zbiorowego, dla usług z zakresu nauki i szkolnictwa wyższego (domy studenckie) ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy zamieszkania zbiorowego. Dla terenu 1ZP ustala się standard akustyczny jak dla terenów rekreacyjno - wypoczynkowych.
7	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – część I obszar północno-wschodni dla obszarów: L – położonego w rejonie ul. Magnoliowej oraz S - położonego w rejonie Al. W. Andersa i ul. M. Koryznowej	Uchwała nr 862/XXXIII/2017 Rady Miasta Lublin z dnia 12 października 2017 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenu 1MN ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Dla terenu 1U ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, dla usług z kategorii hotelowo – turystycznej ustala się standard akustyczny jak dla terenów zamieszkania zbiorowego, w przypadku realizacji schroniska młodzieżowego ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, dla usług z zakresu nauki i szkolnictwa wyższego (domy studenckie) ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy zamieszkania zbiorowego, dla usług z zakresu kultu religijnego (klasztory) ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy zamieszkania zbiorowego. Dla terenu 1U(MW) standard akustyczny jak dla terenów zabudowy zamieszkania zbiorowego, w przypadku realizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej ustala się standard akustyczny jak dla terenów mieszkaniowo-usługowych.

Lp.	Nazwa dokumentu	Akt powołujący	Uwarunkowania dotyczące klimatu akustycznego
8	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – część I obszar północno-wschodni dla obszarów: B – położonego w rejonie Al. Spółdzielczości Pracy oraz E - położonego w rejonie ulic Dożynkowej i K. Bielskiego	Uchwała nr 865/XXXIII/2017 Rady Miasta Lublin z dnia 12 października 2017 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenu 1U/MN, 2U/MN, 3U/MN, 4U/MN ustala się standard akustyczny jak dla terenów mieszkaniowo – usługowych, w przypadku realizacji usług z kategorii hotelowo turystycznej ustala się standard akustyczny jak dla terenów zamieszkania zbiorowego, w przypadku realizacji schroniska młodzieżowego ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Dla terenu 1E, 1KDGP, 1KDD, 2KDD, 1KX, 2KX nie ustala się standardów akustycznych.
9	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – część I obszar północno-wschodni dla obszarów: J – położonego w rejonie ulicy Ustronie, K - położonego w rejonie ulic Trześniowskiej i Kminkowej, R – położonego w rejonie ulicy Z. Zagrobskiej	Uchwała nr 866/XXXIII/2017 Rady Miasta Lublin z dnia 12 października 2017 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenu 1MN, 2MN, 1MNW ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Dla terenu 1KDW Mie ustala się standardów akustycznych.
10	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – część I obszar północno-wschodni dla obszarów: A – położonego w rejonie ulic Goździkowej i Kosynierów, G - położonego w rejonie ulicy Jagodowej, I – położonego w rejonie ulicy Brzozowej	Uchwała nr 860/XXXIII/2017 Rady Miasta Lublin z dnia 12 października 2017 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenu 1MN, 2MN, 3MN, 4 MN, 5MN, 1MNW ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Dla terenu 1E, 1KX1, 2KX1, 3KX1, 4KX1, 5KX1, 1KXL nie ustala się standardu akustycznego

Lp.	Nazwa dokumentu	Akt powołujący	Uwarunkowania dotyczące klimatu akustycznego
11	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część III w rejonie ulic: T. Szeligowskiego, K. Jaczewskiego, B. Prusa, Północnej oraz al. Kompozytorów Polskich	Uchwała nr 824/XXXII/2017 Rady Miasta Lublin z dnia 7 września 2017 r.	Dla terenu 1MW(U), 2MW(U) ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Dla terenu 1U, 2U, 3U, 4U 1U(MW), 2U(MW), 3U(MW), 4U(MW) nie ustala się standardów akustycznych. Dla terenu 1U/MN, 2U/MN, 3U/MN, 4U/MN, 5U/MN ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej. Dla terenu 1U/MW, 2U/MW, 3U/MW, 4U/MW Ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Dla terenu 1E, 2E, 3E, 4E, 1G, 1KDGP, 1KDG, 1KDZ, 2KDZ, 1KDL, 2KDL, 3KDL, 1KDD, 2KDD, 3KDD, 1KX1, 1KX, 2KX, 3KX, 4KX, 1KP, 2KP, 3KP nie ustala się standardów akustycznych.
12	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – część IV – dla pięciu wybranych obszarów, położonych w pobliżu: ul. Mełgiewskiej (obszar nr 1 i 5), ul. Zawieprzyckiej (obszar nr 2), ul. J. Kasprowicza (obszar nr 3), ul. H. Dziubińskiej (obszar nr 4)	Uchwała nr 779/XXXI/2017 Rady Miasta Lublin z dnia 26 czerwca 2017 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenów 1U, 2U, 1U/P, 2U/P, 3U/P, 4U/P, 1KDL, 1KDD, 2KDD, 3KDD, 4KDD, 1TK, 1E, 2E nie ustala się standardów akustycznych.
13	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część VI w obszarze Cmentarza Komunalnego na Majdanku	Uchwała nr 709/XXVIII/2017 Rady Miasta Lublin z dnia 30 marca 2017 r	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenów 1ZC, 1ZI, 1KS, 2KS, 1KDG, 1KDZ, 1KDD nie ustala się standardów akustycznych
14	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część I w rejonie ulicy Majerankowej	Uchwała nr 708/XXVIII/2017 Rady Miasta Lublin z dnia 30 marca 2017 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenu 1UP – dla usług z zakresu oświaty i wychowania ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Dla terenu 1U w przypadku realizacji usług z zakresu opieki społecznej, oświaty i wychowania ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w przeciwnym razie standardu akustycznego się nie ustala Dla terenu 1KX1 nie ustala się standardów akustycznych.

Lp.	Nazwa dokumentu	Akt powołujący	Uwarunkowania dotyczące klimatu akustycznego
15	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część II w rejonie ulic: Bursztynowa i Szafirowa	Uchwała nr 604/XXIII/2016 Rady Miasta Lublin z dnia 17 listopada 2016 r.	Dla terenu 1MW ustala się standard akustyczny jak dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Dla terenu 1ZP ustala się standard akustyczny jak dla terenów rekreacyjno-wypoczynkowych.
16	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Lublin - część VC dla obszaru położonego w rejonie ulicy Willowej	Uchwała nr 529/XX/2016 Rady Miasta Lublin z dnia 8 września 2016 r.	Dla terenów VC MN oraz C 5 MN/U (O,H,G,D,A) ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Dla terenów VC 1MN/U (O,H,G,D,A), VC 2MN/U (O,H,G,D,A), VC 3MN/U (O,H,G,D,A), VC 4MN/U (O,H,G,D,A) ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży w przypadku lokalizacji usług z zakresu oświaty i wychowania. Dla terenów VC MW; MW,U; ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Dla terenów VC 1MW/U (N,A,K), VC 2MW/U (N,A,K), VC 3MW/U (N,A,K) ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy wielorodzinnej, a w przypadku realizacji usług z zakresu nauki i szkolnictwa – jak dla terenów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Dla terenu VC 9U (O) ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanych ze stałym lub czasowym pobytem dla dzieci i młodzieży. Dla terenów VC 1ZP, VC 2ZP, VC 3ZP, VC 4ZP, VC 5ZP, VC 1ZD ustala się standard akustyczny jak dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno – wypoczynkowe.
17	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część I - obszar północno-wschodni dla terenu położonego w rejonie ulic: Nasturcjowa, Narcyzowa, Orzechowa i Trześniowska	Uchwała nr 530/XX/2016 Rady Miasta Lublin z dnia 8 września 2016 r.	Dla terenu MN, MNW, MNWa, U/MN, U/MNWa ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Dla terenu 2U KZHGD, 3U KZHGD, 4U OKZHGD ustala się standard akustyczny: w przypadku realizacji usług związanych ze stałym lub czasowym pobytem ludzi – zgodnie z przepisami odrębnymi. Dla terenu ZP ustala się standard akustyczny jak dla terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno - wypoczynkowe

Lp.	Nazwa dokumentu	Akt powołujący	Uwarunkowania dotyczące klimatu akustycznego
18	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych Miasta Lublin dla wybranych terenów położonych w rejonach dolin rzecznych - rejon Bystrzyca Zemborzyce - CZĘŚĆ VI	Uchwała nr 470/XVIII/2016 Rady Miasta Lublin z dnia 19 maja 2016 r.	Dla terenów RM ustala się standard akustyczny - jak dla terenów zabudowy zagrodowej.
19	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Lublin - część IIIA dla obszaru położonego w rejonie ulic: Chodźki, Jaczewskiego	Uchwała nr 471/XVIII/2016 Rady Miasta Lublin z dnia 19 maja 2016 r.	-
20	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin część VI (północno - zachodnia) Głusk - Abramowice	Uchwała nr 441/XVII/2016 Rady Miasta Lublin z dnia 14 kwietnia 2016 r.	Dla terenów MN, MNU, AG/MN ustala się standardy akustyczne jak dla terenów zabudowy jednorodzinnej. Dla terenów MNW, MW ustala się standardy jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Dla terenów UP dla usług z zakresu opieki społecznej, oświaty i wychowania oraz nauki i szkolnictwa wyższego ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Dla terenów ZŁ, WS, ustala się standard akustyczny jak dla terenów rekreacyjno - wypoczynkowych.
21	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część III dla obszaru położonego w rejonie ulic: T. Szeligowskiego, M. Smorawińskiego, W. Chodźki	Uchwała nr 440/XVII/2016 Rady Miasta Lublin z dnia 14 kwietnia 2016 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenu 1U/MW ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowo - usługowej.
22	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część VI dla terenu w rejonie ulic: Diamentowa - Wrotkowska	Uchwała nr 350/XIII/2015 Rady Miasta Lublin z dnia 23 grudnia 2015 r.	Dla terenów U ustala się standard akustyczny jak dla terenu 1U - jak dla terenów mieszkaniowo - usługowych. Dla terenów 2U, 3U – nie ustala się standardów akustycznych.

Lp.	Nazwa dokumentu	Akt powołujący	Uwarunkowania dotyczące klimatu akustycznego
23	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część II dla obszaru położonego w rejonie ulicy Berylowej	Uchwała nr 287/X/2015 Rady Miasta Lublin z dnia 22 października 2015 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenu 1UP - dla usług z zakresu oświaty i wychowania ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Dla terenu 1U w przypadku realizacji usług z zakresu opieki społecznej, oświaty i wychowania ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, w przeciwnym razie standardu akustycznego nie ustala się. Dla terenu 1MN1/U ustala się standard akustyczny jak dla zabudowy mieszkaniowo - usługowej, w przypadku realizacji budynku o wyłącznie funkcji usługowej standardu akustycznego nie ustala się, a w przypadku realizacji budynku o wyłącznie funkcji mieszkaniowej ustala się standard akustyczny jak dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Dla terenów MN ustala się standard akustyczny dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Dla terenów MW ustala się standardy akustyczne jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Dla terenów ZP ustala się standardy akustyczne jak dla terenów rekreacyjni wypoczynkowych.
24	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część I w obszarze położonym pomiędzy ulicami Konrada Bielskiego, Bolesława Sekutowicza, Ignacego Czumy	Uchwała nr 217/VIII/2015 Rady Miasta Lublin z dnia 25 czerwca 2015 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu: Dla terenów MN ustala się standard akustyczny jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Lp.	Nazwa dokumentu	Akt powołujący	Uwarunkowania dotyczące klimatu akustycznego
25	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin w rejonie ulic: Podzamcze, Aleja Tysiąclecia, Lubartowska, Ruska	Uchwała nr 180/VII/2015 Rady Miasta Lublin z dnia 21 maja 2015 r.	Dla terenów MW/U ustala się standardy akustyczne jak dla terenów zabudowy mieszkaniowo – usługowej. Dla terenu 3U, 4U, 5U, 8U, 9U nie ustala się standardów akustycznych (wyjątek w przypadku realizacji obiektów na stały bądź czasowy pobyt dzieci i młodzieży – standard akustyczny jak dla terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży). Standard akustyczny: dla terenów 6ZP i 7ZP standard akustyczny jak dla terenów rekreacyjno - wypoczynkowych, dla pozostałych terenów ZP - nie ustala się. Standard akustyczny dla terenu 2 WS – standard akustyczny jak dla Terenów rekreacyjno - wypoczynkowych, dla terenu 1 WS - nie ustala się.
26	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - część VIII - Śródmieście w obszarze ulic: Krakowskie Przedmieście, Kapucyńska, Prezydenta Gabriela Narutowicza, Peowiaków, Tadeusza Kościuszki	Uchwała nr 72/IV/2015 Rady Miasta Lublin z dnia 26 lutego 2015 r.	Ustalenia dla terenów objętych zmianą planu. Dla terenów MW/U ustala się standardy akustyczne jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Dla terenu 1U (KR)/MWZ ustala się standard akustyczny: jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego. Dla terenu 1U/UC ustala się standard akustyczny: w przypadku zachowania funkcji mieszkaniowej - jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

5.3.4. Pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska oraz inne dokumenty i materiały wykonane do potrzeb postępowań administracyjnych prowadzonych w stosunku do podmiotów korzystających ze środowiska

Zgodnie z zapisami ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw z dnia 18 maja 2005 r. został uchylony pkt 4 artykułu 180 ustawy POŚ. Na mocy powyższej zmiany przestał obowiązywać zapis mówiący o tym, że eksploatacja instalacji powodująca emisję hałasu do środowiska jest dozwolona po uzyskaniu pozwolenia, jeżeli jest ono wymagane. Do ustawy Prawo ochrony środowiska został natomiast dodany artykuł 115a ust.1. Zgodnie z jego zapisami w przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązane 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, zgodnie z ustawą POŚ, uważa się przekroczenie wskaźnika $L_{Aeq,D}$ lub $L_{Aeq,N}$. W decyzjach tych określa się dopuszczalne poziomy hałasu poza zakładem przy zastosowaniu wskaźników hałasu $L_{Aeq,D}$ i $L_{Aeq,N}$ w odniesieniu do rodzajów terenów, o których mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1 ustawy POŚ, na które oddziałuje zakład.

Poniżej w tabl. 5.8 przedstawiono zestawienie decyzji (pozwoleń zintegrowanych) wydanych przez Prezydenta Miasta Lublin dla zakładów przemysłowych na terenie miasta Lublin.

Tabl. 5.8 Zestawienie decyzji (pozwoleń zintegrowanych) dla zakładów przemysłowych na terenie miasta Lublin wydanych przez Prezydenta Miasta Lublin w latach 2013 - 2018 (informacje uzyskane z Urzędu Miasta Lublin)

Lp.	Nazwa i adres zakładu
1	Polskie Zakłady Zbożowe Lubella Sp. z o.o. ul. Wrotkowska 1, 20 - 469 Lublin
2	Perła Browary Lubelskie S.A. ul. Bernardyńska 15, 20 - 950 Lublin
3	SuperDrob Zakłady Drobiarsko-Mięsne S.A. Oddział w Lublinie, ul. Zimna 2, 20-952 Lublin

Pozostałe decyzje (pozwolenia zintegrowane) dla zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie miasta zostały wydane przez Wojewodę Lubelskiego lub Marszałka Województwa Lubelskiego. Wykaz tych zakładów znajduje się tabl. 5.9.

Tabl. 5.9. Zestawienie decyzji (pozwoleń zintegrowanych) dla zakładów przemysłowych na terenie miasta Lublin wydanych przez Wojewodę Lubelskiego lub Marszałka Województwa Lubelskiego (informacje uzyskane z Urzędu Miasta Lublin)

Lp.	Nazwa i adres zakładu	Organ wydający decyzję
1.	ODLEWNIA ŻELIWA Sp. z o.o. ul. Mełgiewska 7-9, 20-952 Lublin	Decyzja Wojewody Lubelskiego
2.	MW Sp. z o.o. ul. Mełgiewska 7-9, 20-952 Lublin	Decyzja Wojewody Lubelskiego
3.	SIPMA S.A. ul. Budowlana 26, 20-469 Lublin	Decyzja Wojewody Lubelskiego
4.	„Centrum Metal Odczynniki Chemiczne – Midas Investment Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa ul. Metalurgiczna 15E, 17D, 20-234 Lublin	Decyzja Wojewody Lubelskiego
5.	Zakłady Chemiczne „Permedia” S.A. ul. Grenadierów 9, 20-331 Lublin	Decyzja Wojewody Lubelskiego
6.	„BIOMED - LUBLIN” Wytwórnia Surowic i Szczepionek Sp. z o.o. ul. Uniwersytecka 10, 20-029 Lublin (decyzja dla obiektu przy ul. Główniej 34A)	Decyzja Wojewody Lubelskiego
7.	„BIOMED - LUBLIN” Wytwórnia Surowic i Szczepionek Sp. z o.o. ul. Uniwersytecka 10, 20-029 Lublin (decyzja dla obiektu przy ul. Uniwersyteckiej 10)	Decyzja Wojewody Lubelskiego
8.	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. – Oddział Elektrociepłownia Lublin Wrotków ul. Inżynierska 4, 20-484 Lublin	Decyzja Marszałka Województwa Lubelskiego
9.	„MEGATEM EC- Lublin” Sp. z o.o. w Lublinie ul. Mełgiewska 7-9, 20-952 Lublin	Decyzja Marszałka Województwa Lubelskiego
10.	DZT Fabryka Samochodów w Lublinie Sp. z o.o. ul. Mełgiewska 7-9 20-952 Lublin	Decyzja Marszałka Województwa Lubelskiego

Lp.	Nazwa i adres zakładu	Organ wydający decyzję
11.	DAEWON EUROPE Sp. z o.o. ul. Frezerów 16, 20-209 Lublin	Decyzja Marszałka Województwa Lubelskiego
12.	VITA POLYMERS POLAND Sp. z o.o. w Brzegu Dolnym – Oddział w Lublinie ul. Strojanowskiego 27, 20-054 Lublin	Decyzja Marszałka Województwa Lubelskiego
13.	Polska Korporacja Recyklingu Sp. z o.o. z siedzibą w Lublinie ul. Metalurgiczna 15C	Decyzja Marszałka Województwa Lubelskiego
14.	Zakład Zagospodarowania Odpadów ul. Metalurgiczna 17A, Lublin (RIPOK) KOM-EKO S.A. z siedzibą w Lublinie przy ul. Wojennej 3	Decyzja Marszałka Województwa Lubelskiego
15.	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo Handlowe „MARDO” Maria Domińczyk z siedzibą w Poraju przy ul. Chorońskiej 37 Instalacja zlokalizowana w Lublinie przy ul. Kasprowicza 12	Decyzja Marszałka Województwa Lubelskiego
16.	BMB Sp. z o.o., 20-209 Lublin, ul. Frezerów 11a	Decyzja Marszałka Województwa Lubelskiego

Analizując zestawienie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu wydanych dla zakładów na terenie miasta Lublin można stwierdzić, że przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomu hałasu w środowisku wynikające z oddziaływania zakładów pracy są raczej niewielkie (do kilku decybeli) lub wcale nie występują. Oddziaływanie powyższych zakładów w porównaniu do oddziaływania na stan klimatu akustycznego hałasu komunikacyjnego jest zjawiskiem dużo mniej uciążliwym, ograniczającym się tylko do najbliższego sąsiedztwa.

Zgodnie z art.115a ust.2 ustawy Prawo ochrony środowiska decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu nie wydaje się w przypadku, gdy hałas powstaje w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, kolei linowych, portów, lotnisk lub z działalnością osoby fizycznej nie będącej przedsiębiorcą.

5.3.5. Przepisy dotyczące emisji hałasu z instalacji i urządzeń, w tym pojazdów, których funkcjonowanie ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska

W rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 11 grudnia 2017 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia [15] określono dopuszczalny poziom hałasu zewnętrznego dla poszczególnych grup pojazdów. W §9 powyższego rozporządzenia określono, że pojazd samochodowy powinien być tak zbudowany, wyposażony i utrzymany, aby poziom hałasu zewnętrznego mierzony podczas postoju z odległości 0,5 m nie przekraczał w odniesieniu do pojazdu, który został poddany badaniom homologacyjnym wartości ustalonej w trakcie badań homologacyjnych o 5 dB (A). Dla pozostałych pojazdów poziom hałasu zewnętrznego nie powinien przekraczać wartości, które przedstawiono poniżej w tabl. 5.10.

Tabl. 5.10. Poziom hałasu zewnętrznego dla poszczególnych grup pojazdów [15]

Lp.	Pojazd	Rodzaj silnika	
		O zapłonie iskrowym [dB]	O zapłonie samoczynnym [dB]
1	Motocykl z silnikiem o pojemności skokowej: — nie przekraczającej 125 cm ³ — większej niż 125 cm ³	94 96	- -
2	Samochód osobowy	93	96
3	Pojazd samochodowy o dopuszczalnej masie całkowitej nie przekraczającej 3,5 t, z wyjątkiem samochodu osobowego	93	102
4	Inny pojazd samochodowy	98	108

W rozporządzeniu [15] określono również dopuszczalny poziom hałasu zewnętrznego mierzonego podczas postoju w odległości 0,5 m dla ciągnika rolniczego oraz motoroweru. Wynosi on odpowiednio: 104 dB dla ciągnika rolniczego oraz 90 dB dla motoroweru.

Dopuszczalne wartości poziomów hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. [9]. Podstawą prawną jego wydania był art. 113 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska [1], który brzmi następująco: „Minister właściwy do spraw środowiska, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia, określi, w drodze rozporządzenia, dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku”. Zgodnie z art. 113 ust.1 ustawy Prawo ochrony środowiska w rozporządzeniu [9] określono dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami L_{DWN} , L_N , $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$ w zależności od przeznaczenia terenu oraz rodzaju obiektów, które są narażone na działanie hałasu. Rozporządzenie określa również przedziały czasu odniesienia, do których odnoszą się poszczególne wskaźniki.

5.3.6. Nowe, dostępne techniki i technologie w zakresie ograniczania hałasu

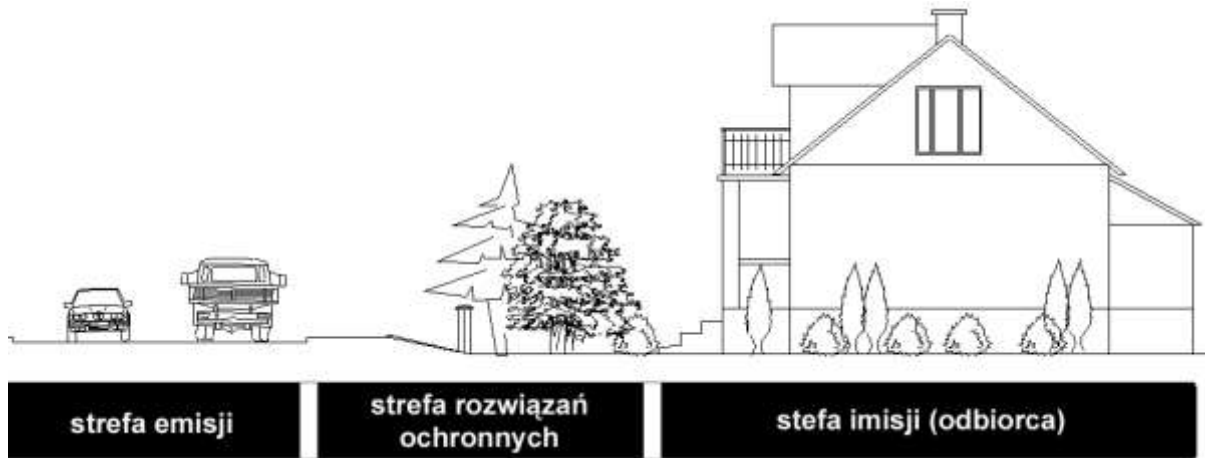
W chwili obecnej opisy zawarte w opracowaniach [20], [21], [22] w dobrym stopniu definiują sposoby oceny oraz sposoby i metody ochrony środowiska przed większością niekorzystnych oddziaływań. Poniżej zamieszczono opis działań mających na celu ochronę środowiska przed hałasem drogowym, który stanowi obecnie jeden z największych problemów ochrony środowiska.

W niniejszym opisie odchodzi się od tradycyjnego spojrzenia na ochronę przed nadmiernym hałasem, w którym wyróżnia się trzy strefy:

- strefę emisji (miejsce powstawania hałasu),
- strefę rozwiązań ochronnych,
- strefę imisji (miejsce odbioru hałasu – użytkownik terenu, mieszkańiec).

Zakłada ono możliwość zastosowania urządzeń ochrony tylko w środkowej strefie (rys. 5.5). Zazwyczaj ogranicza się to do wprowadzenia ekranów akustycznych pomiędzy źródłem a odbiorcą dźwięku.

Zabezpieczenia te nie zawsze są możliwe do wykonania ze względów technicznych (lokalizacja, niezbędne parametry geometryczne i akustyczne itp.) i ekonomicznych.



Rys. 5.5. Tradycyjne podejście do ochrony przed hałasem – strefy emisji hałasu, rozwiązań ochronnych i imisji hałasu

W ich miejsce zaleca się stosowanie rozwiązań kompleksowych, gdzie strefą rozwiązań ochronnych obejmuje się strefę emisji i imisji hałasu (rys. 5.6). Połączenie różnych sposobów i metod w obu strefach umożliwia uzyskanie efektu skumulowanej ochrony przed hałasem drogowym i niekiedy innymi niekorzystnymi oddziaływaniami (np. zanieczyszczenia powietrza).

Działania w strefie emisji dotyczą przede wszystkim zmniejszenia efektu generowania hałasu przez pojazdy u źródła, czyli w przekroju drogi. Działania w strefie imisji dotyczą stosowania odpowiednich środków ochrony odbiorcy i powinny one mieć na celu ograniczenie hałasu do wartości dopuszczalnych na granicy działki, do której zarządzający posiada tytuł prawny – zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska [1].



Rys. 5.6. Strefy emisji i imisji hałasu oraz obszar rozwiązań ochronnych w uniwersalnym podejściu do ochrony przed hałasem drogowym

Metody i środki ochrony przed nadmiernym hałasem można podzielić według poniższego zestawienia.

- a) Ochrona przed hałasem drogowym w strefie emisji:
 - Pojazd i kierowca,
 - konstrukcja pojazdu, konstrukcja silnika, rodzaj stosowanych opon,
 - metody i środki związane ze stylem jazdy kierowców.
- b) Projektowanie dróg, dobór poszczególnych elementów drogi:
 - lokalizacja drogi i jej otoczenie,
 - przekrój podłużny drogi,
 - przekrój poprzeczny drogi,
 - nawierzchnia drogi,
 - częściowe i pełne przekrycia drogi oraz tunele.
- c) Organizacja ruchu;
 - regulacja natężenia ruchu pojazdów,
 - regulacja struktury pojazdów,
 - regulacja płynności i prędkości ruchu,
 - uspokojenie ruchu.

Na część z nich zarządca drogi może mieć wpływ na etapie wykonywania i uzgadniania dokumentacji projektowej – b), oraz zarządzania drogą – c), natomiast część jest niezależna od działań zarządcy drogi – a).

Do sposobów ochrony przed hałasem drogowym w strefie emisji należą:

- a) Urządzenia zlokalizowane na drodze fali dźwiękowej pomiędzy źródłem hałasu a odbiorcą:
 - ekrany akustyczne w postaci konstrukcji typu ściana,
 - wały (ekrany) ziemne,
 - kombinacja ekranu ziemnego z ekranem akustycznym,
 - zabudowa niemieszkalna mająca na celu ochronę budynków mieszkalnych,
 - pasy zieleni izolacyjnej.
- b) Metody i środki związane z lokalizacją i odpowiednim ukształtowaniem budynku oraz jego izolacją przed oddziaływaniami akustycznymi:
 - lokalizowanie budynków mieszkalnych w odpowiedniej odległości od tras komunikacyjnych,
 - zmiana przeznaczenia funkcji budynku,
 - wykonanie budynków z zaprojektowanymi ekranami na elewacji,
 - domknięcia (ekrany) ścian szczytowych dla budynków zlokalizowanych prostopadle w stosunku do drogi.

6. STRESZCZENIE NIESPECJALISTYCZNE

6.1. Podstawa, cel i zakres opracowania

Mieszkańcy wszystkich dużych miast i aglomeracji narażeni są na hałas w miejscu swego zamieszkania, pracy, a także niejednokrotnie również przebywając w obszarach przeznaczonych do rekreacji i wypoczynku. Hałas wywołuje nie tylko dyskomfort w codziennym funkcjonowaniu człowieka, ale może być również (w przypadku oddziaływania w dłuższym czasie i z odpowiednio wysoką siłą) poważnym czynnikiem stresotwórczym, a nawet przyczyną chorób i uszkodzeń słuchu. Z tego też powodu przeciwdziałanie negatywnym następstwom hałasu stało u podstaw uchwalenia Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku na terenie całej Unii Europejskiej. W ślad za tą dyrektywą wprowadzono odpowiednie zapisy prawa polskiego, w tym ustawy Prawo ochrony środowiska i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem. Akty te stanowiły podstawę opracowania Programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Lublin. Przepisy Dyrektywy, a w ślad za tym przepisy polskiego prawa wskazują obowiązek wykonywania i aktualizowania mapy akustycznej oraz Programu co 5 lat.

Podstawą dla wykonania Programu oraz zasadniczym źródłem informacji o skali zagrożenia hałasem na terenie miasta była mapa akustyczna miasta Lublin [44], opracowana w roku 2017. Na jej bazie oraz w toku licznych dodatkowych analiz, w tym wizji i ocen terenowych w pierwszej fazie opracowywania Programu zidentyfikowano tereny miasta o największych przekroczeniach dopuszczalnych poziomów hałasu. Obszary te, znane w literaturze zagranicznej jako „hot spots”, określono w Programie mianem „gorących punktów” (tereny najbardziej narażone na oddziaływanie hałasu).

Jak wspomniano powyżej, duży organizm miejski jakim jest Lublin stanowi środowisko szczególnie narażone na niekorzystne oddziaływania akustyczne. Hałas w mieście w znacznej mierze generowany jest przez szeroko rozumiany transport. Układ komunikacyjny, zmuszający w wielu przypadkach do prowadzenia ruchu pojazdów przez miasto, skutkuje przekroczeniami wartości dopuszczalnych hałasu. Przykładem mogą być ulice: aleja Kraśnicka, ulica Abramowicka, aleja gen. Sikorskiego, aleja Solidarności czy ulica Józefa Sowińskiego. Najbardziej uciążliwym rodzajem hałasu dla mieszkańców Lublina jest hałas pochodzący od pojazdów samochodowych. Również główne linie kolejowe zlokalizowane na kierunku północny-wschód – południowy-zachód przechodzą przez tereny mieszkaniowe, jednak ich oddziaływanie w porównaniu do hałasu samochodowego, jest dużo mniej odczuwalne. Pozostałe źródła hałasu (przemysłowy oraz związany z działalnością małych zakładów produkcyjnych i usługowych oraz lokali rozrywkowych) mają charakter lokalny i/lub okresowy.

W ramach Programu wyszczególniono tereny, na których stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu na podstawie sporządzonej mapy akustycznej miasta Lublin. Obrazuje ona m.in. rozkład wskaźnika charakteryzującego wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu oraz mapy

wskaźnika M, który odzwierciedla syntetycznie skalę przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w połączeniu z ilością mieszkańców narażonych na te przekroczenia.

Ustalając listę priorytetów w zakresie działań mających na celu poprawę stanu klimatu akustycznego w mieście (na terenach objętych ochroną akustyczną), brano pod uwagę zarówno wielkość przekroczenia poziomu dopuszczalnego, jak i liczbę zagrożonych mieszkańców. Przyjęto założenie, że Program ochrony powinien jasno określać priorytet podejmowania decyzji. Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem [7], a w szczególności z §7 pkt 2 i 3, w pierwszej kolejności zrealizowane powinny zostać przedsięwzięcia ochronne dla obszarów, dla których wskaźnik M przyjmuje najwyższe wartości. Terenom tym przypisano w ramach Programu wysoki priorytet narażenia na hałas. Natomiast rozwiązania problemów w rejonach mniej zagrożonych powinny być przesunięte w czasie i etapowane. Tak skonstruowany program działań, obejmujący wszystkie obszary zagrożone hałasem, pozwoli na racjonalne gospodarowanie środkami finansowymi przeznaczonymi na przedsięwzięcia ochronne i sukcesywne ich przekazywanie w miarę możliwości ekonomicznych.

W celu pełnego rozpoznania aktualnego klimatu akustycznego Lublina, jak i podejmowanych, bądź planowanych działań mogących mieć wpływ na jego dalsze kształtowanie, przeanalizowano również szereg obowiązujących i aktualnie opracowywanych dokumentów o charakterze strategiczno-rozwojowym, w tym m.in.:

- Mapę akustyczną miasta Lublin [44],
- Obowiązujące Miejskowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego [17],
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Lublin [18],
- Strategia Rozwoju Lublina na lata 2013 – 2020 [27],
- Wieloletnią Prognozę Finansową Miasta Lublin na lata 2017-2034 [34].

Biorąc pod uwagę zapisy w powyższych dokumentach, ustalenia wynikające z mapy akustycznej miasta Lublin oraz na podstawie analiz lokalizacji obszarów w największym stopniu zagrożonych hałasem (tzw. „gorących punktów”) dokonano klasyfikacji działań mających na celu poprawę klimatu akustycznego na:

- działania ograniczające hałas u źródła, tj. w miejscu jego powstawania (w tzw. strefie emisji),
- działania o charakterze czynnym i biernym ograniczające hałas na drodze jego rozprzestrzeniania się od źródła do odbiory (tzw. strefa imisji),
- działania o charakterze organizacyjno – prawno - inwestycyjnym, tj. w zakresie odpowiedniego planowania przestrzennego zarówno w skali lokalnej jak i ogólnie miejskiej.

Metody ograniczania hałasu u źródła jego powstawania mają duże znaczenie w przypadku terenów gęsto zabudowanych, gdzie nie ma innych możliwości ochrony (np. budowy ekranów akustycznych). Jednym ze sposobów ograniczania hałasu komunikacyjnego u źródła jest stosowanie tzw. „cichych nawierzchni”. Zastosowanie tego typu nawierzchni może w dużym stopniu przyczynić się do akustycznego zmniejszenia hałasu np. w centrum miasta, gdzie stosowanie innych metod może być utrudnione. Ponadto stosowanie „cichych nawierzchni” może się przyczynić do ograniczenia hałasu na wyższych piętrach budynków, gdzie

zastosowanie ekranów akustycznych jest niewystarczające. Należy jednak zwrócić uwagę, na koszty zastosowania wraz z późniejszym utrzymaniem tego typu nawierzchni, które są zdecydowanie wyższe od kosztów utrzymania standardowych nawierzchni. Ponadto rozwiązanie to wymaga spełnienia określonych warunków w zakresie wielkości natężenia ruchu i prędkości pojazdów.

Niezwykle istotne są również działania o charakterze organizacyjno – prawno – inwestycyjnym, w tym:

- dążenie do skanalizowania ruchu drogowego na wybranych trasach (drogi o dużej przepustowości) i w tych miejscach zastosowanie możliwe najlepszych zabezpieczeń przed hałasem np. w formie ekranów akustycznych,
- działania w ramach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniające zagrożenie hałasem,
- w przypadku nowoprojektowanych ciągów komunikacyjnych zastosowanie dodatkowych rozwiązań mających na celu redukcję hałasu w miejscach podlegających ochronie akustycznej (np.: zastosowanie elementów wyposażenia ulicy powodujących przejazd pojazdów z określoną prędkością lub projektowanie skoordynowanych sygnalizacji świetlnych w taki sposób, aby przejazd samochodów odbywał się płynnie bez zbędnych zatrzymań). Rozwiązania te, poza redukcją hałasu, bardzo często przyczyniają się do poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- metody związane z tzw. uspokojeniem ruchu, czyli „wymuszeniem” ograniczenia prędkości ruchu pojazdów oraz zwiększenia płynności ruchu, a także wyłączeniem całkowitym lub częściowym (np. ograniczenie wjazdu dla pojazdów ciężkich) ruchu na określonym obszarze,
- zapewnienie przestrzegania prawa drogowego, zwłaszcza przestrzeganie dopuszczalnych prędkości jazdy, które także w warunkach miejskich jest nagminnie łamane. Jako jeden z rodzajów działań można tu zaproponować stosowanie fotoradarów.

Przyjęcie katalogu rozwiązań ochronnych wraz z analizą aktualnego stanu klimatu akustycznego w Lublinie i planów inwestycyjnych, które mogą w przyszłości wpłynąć na obraz tego zjawiska pozwoliło określić podstawowe założenia Programu, takie jak:

- właściwy dobór działań ochronnych do konkretnych sytuacji,
- czas w jakim powinny być zrealizowane odpowiednie działania,
- szacunkowe koszty ich realizacji.

6.2. Podstawowe kierunki i zakresy działań mające na celu poprawę stanu klimatu akustycznego w Lublinie

Ograniczenie równoważnego poziomu dźwięku do wartości nie przekraczających wartości dopuszczalnych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska na obszarze dużego miasta jest mało realne. Należy jednak podejmować działania, których celem będzie poprawa klimatu akustycznego na obszarach miejskich, w takim stopniu, w jakim jest to możliwe. W ramach opracowywania niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem zaproponowano działania, których realizacja powinna doprowadzić do poprawy stanu akustycznego w Lublinie. Podzielono je na następujące grupy:

- I. działania krótkoterminowe, które stanowią faktyczny zakres Programu na lata 2018-2022, związane z ograniczeniem poziomu hałasu w najbardziej niekorzystnych punktach i ciągach komunikacyjnych,
- II. działania średnioterminowe, których realizacja przewidywana jest w okresie wykonywania kolejnego programu ochrony środowiska przed hałasem, tj. w latach 2023-2027 (tereny o średniej wartości wskaźnika M oraz uzasadnione postulaty zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych),
- III. działania długoterminowe, których realizacja przewidywana jest w okresie obowiązywania tego i kolejnych programów ochrony przed hałasem, tj. po roku 2027,
- IV. działania związane z edukacją społeczną, które powinny być prowadzone w sposób ciągły, zarówno w zakresie działań długoterminowych (pkt III), średnioterminowych (pkt II) jak i krótkoterminowych (pkt I).

Terminy realizacji

Terminy realizacji strategii długoterminowej i edukacji społecznej, mających na celu poprawę stanu klimatu akustycznego w Lublinie są dłuższe od czasu obowiązywania niniejszego Programu (5 lat). Edukacja społeczeństwa powinna być konsekwentna i ciągła - tylko wtedy może przynieść wymierne i oczekiwane korzyści. Czasu trwania działań zawierających się w jej zakresie nie można zatem oszacować nawet orientacyjnie. Działania określone w strategii długoterminowej powinny być natomiast realizowane w perspektywie ok. 10 - 15 lat. Działania naprawcze, które zawierają się w strategii krótkoterminowej powinny być wykonane w czasie trwania niniejszego programu, czyli do 31 grudnia 2022 r.

7. LITERATURA

- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.)
- [2] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r., poz. 1405 z późn. zm.)
- [3] Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2016 r., poz. 1764 z późn. zm.)
- [4] Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2017 r., poz. 1219 z późn. zm.)
- [5] Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016 r., poz. 922 z późn. zm.)
- [6] Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2017 r., poz. 570)
- [7] 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)
- [8] Rozporządzenie 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)
- [9] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
- [10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U. z 2007 r., Nr 187, poz. 1340)
- [11] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane sporządzanie map akustycznych oraz sposobów określania granic terenów objętych tymi mapami (Dz. U. z 2007 r. Nr 1, poz. 8)
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. z 2003 r. Nr 18, poz. 164)
- [13] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 r., poz. 1169)

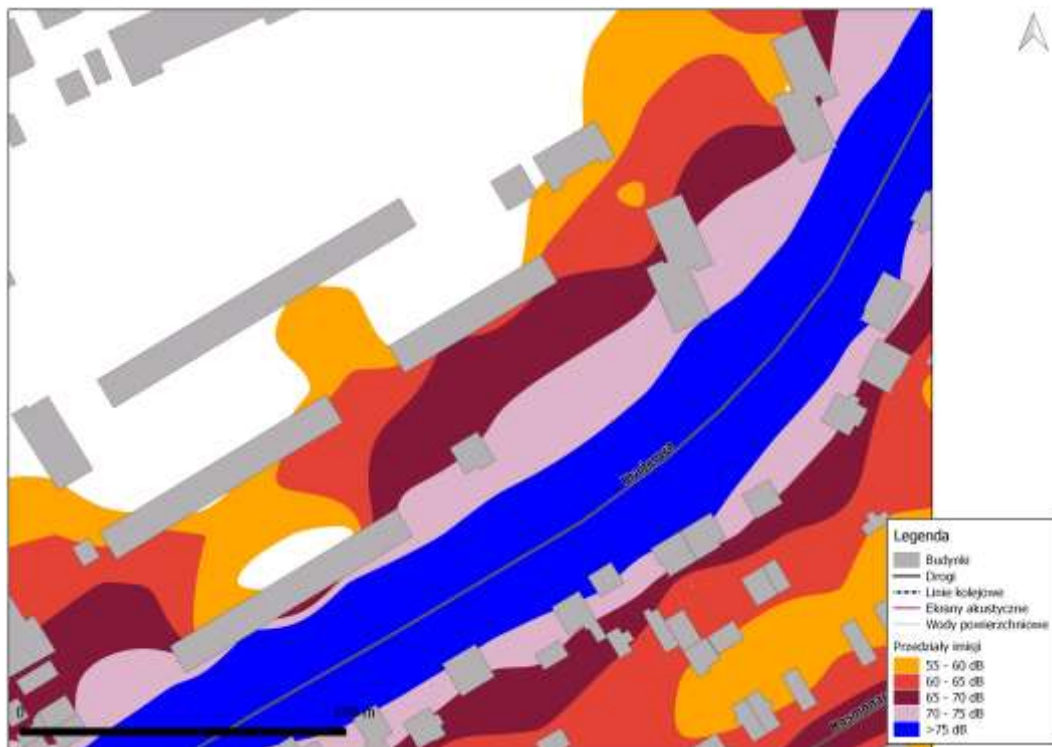
- [14] Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku
- [15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 11 grudnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2017 r., poz. 2338)
- [16] Francuska krajowa metoda obliczeń „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”, określona w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6” i francuskiej normie „XPS 31-133”
- [17] Obowiązujące Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego (strona internetowa: <https://bip.lublin.eu/strategia-i-planowanie/planowanie-przestrzenne/miejscowe-plany-zagospodarowania-przestrzennego/>)
- [18] Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Lublin: (strona internetowa: <https://bip.lublin.eu/strategia-i-planowanie/planowanie-przestrzenne/studium-uwarunkowan-i-kierunkow-zagospodarowania-przestrzennego-miasta-lublin/>)
- [19] Bohatkiewicz J.: Wpływ geometrii, organizacji i warunków ruchu na poziom hałasu w otoczeniu skrzyżowań. Praca doktorska. Politechnika Krakowska. 1999 r.
- [20] Tracz M., Bohatkiewicz J. Oceny oddziaływania na środowisko inwestycji i istniejących obiektów drogowych. Zasady ochrony środowiska w projektowaniu, budowie i utrzymaniu dróg. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych. Instytutu Badawczy Dróg i Mostów. Warszawa, 1998 r.
- [21] Tracz M., Bohatkiewicz J., Radosz. S., Stręk. J. Oceny oddziaływania dróg na środowisko. Część I i II – wydanie drugie rozszerzone i uaktualnione. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych. Warszawa, 1999 r.
- [22] Tracz M., Bohatkiewicz J. Postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko. Część I – wydanie trzecie rozszerzone i uaktualnione (*wydanie nie zostało wydrukowane i nie było rozpowszechniane przez GDDP*). Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych. Warszawa, 2001 r.
- [23] Dutch Town – pilotażowy projekt uspokojenia ruchu w dzielnicy Włostowice w Puławach i na drodze wojewódzkiej Nr 824 od ulicy Skowieszyńskiej do granicy miasta”, Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o., czerwiec 2007 r.
- [24] Engel Z., Ochrona Środowiska przed drganiem i hałasem – wydanie drugie poprawione i uaktualnione, PWN, Warszawa, 2001 r.
- [25] Pomiary i obliczenia akustyczne dla trzech odcinków testowych zlokalizowanych w ciągu drogi wojewódzkiej nr 780, na których zastosowano cichą nawierzchnię, EKKOM Sp. z o.o., Kraków, wrzesień 2012 r. (na zlecenie TPA Instytut Badań Technicznych Sp. z o.o.)
- [26] Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2010 – 2020 (z perspektywą do 2030 r.) Uchwała Nr XXXIV/559/2013 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 24 czerwca 2013 r.
- [27] Strategia Rozwoju Lublina na lata 2013 – 2020 Uchwała nr 693/XXVIII/2013 Rady Miasta Lublin z dnia 28 lutego 2013

(strona internetowa:https://lublin.eu/gfx/lublin/userfiles/_public/pliki_do_pobrania/strategia_rozwoju_lublina_na_lat/strategia_rozwoju_lublina_2013-2020_pl.pdf).

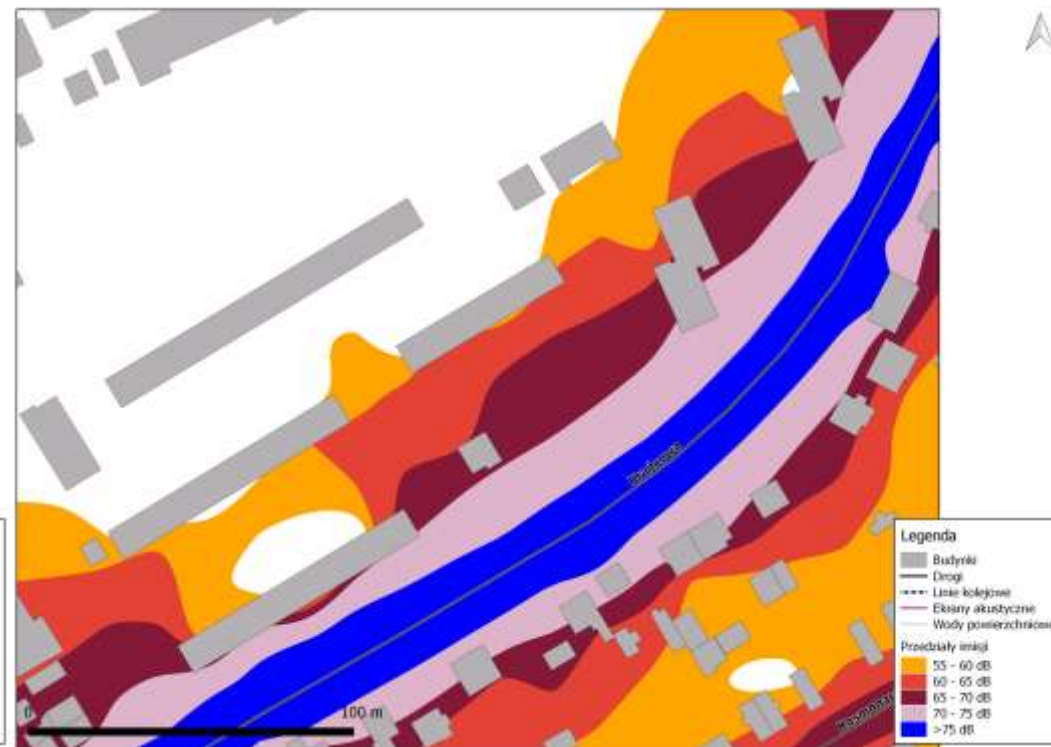
- [28] Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego w Lublinie Departament Zarządzania Regionalnym Programem Operacyjnym, 2018
- [29] Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gminy Lublin i gmin sąsiadujących, z którymi Gmina Lublin zawarła porozumienie w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego. Uchwała Nr 674/XXVII/2013 Rady Miasta Lublin z dnia 17 stycznia 2013 r.
- [30] Program Strategicznego Rozwoju Transportu Województwa Lubelskiego Uchwała nr CCXVI/4227/2017 Zarządu Województwa Lubelskiego z dnia 20.09.2017 r.
- [31] Plan Zrównoważonej Mobilności w Lublinie. TransEko na zlecenie Gminy Miasto Lublin, 2015 (strona internetowa:https://www.lublin.eu/gfx/lublin/userfiles/_public/lublin/komunikacja/lublin_na_rowerze/dokumenty/plan_zrownowazonej_mobilnosci_2015.pdf)
- [32] Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego w województwie lubelskim. TRAKO, 2014
- [33] Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Lublin na lata 2016-2040. Uchwała Nr 338/XIII/2015 Rady Miasta Lublin z dnia 23 grudnia 2015 r.
- [34] Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Lublin 2018-2034. Uchwała Nr 1275/L/2018 Rady Miasta Lublin z dnia 16 listopada 2018 r.
- [35] Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż odcinków dróg przyjęty Uchwałą Nr XLII/641/2014 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 24 lutego 2014 r.
- [36] Główny Urząd Statystyczny – Portal Informacyjny (strona internetowa <http://www.stat.gov.pl/bdl/>)
- [37] Oficjalny portal Miasta Lublin (strona internetowa <https://www.lublin.eu/>)
- [38] Serwis informacyjny Państwowej Służby Hydrogeologicznej (strona internetowa: <http://www.psh.gov.pl/>)
- [39] Serwis informacyjny GDDKiA Oddział w Lublinie (strona internetowa: <https://www.gddkia.gov.pl/pl/324/gddkia-lublin>)
- [40] Serwis informacyjny Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie (strona internetowa: <http://zdw.lublin.pl>)
- [41] Uchwała Nr 693/XXVIII/2013 Rady Miasta Lublin z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii rozwoju Miasta Lublin
- [42] Kondracki J. Geografia regionalna Polski. Wyd. III uzupełnione. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011 r.
- [43] Mapa akustyczna Miasta Lublin, SGS EKO-PROJEKT Sp. z o.o., 2012 r.
- [44] Mapa akustyczna Miasta Lublin, EKKOM Sp. z o.o., Kraków, 2017 r.

- [45] Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubelskiego na lata 2016 – 2019 z perspektywą do roku 2023. FUNDEKO KORBEL, KROK-BAŚCIUK SP. J, Lublin 2016
- [46] PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (strona internetowa: <http://mapa.plk-sa.pl/>)
- [47] Specjalna Strefa Ekonomiczna EURO-PARK MIELEC, Podstrefa Lublin (strona internetowa: <https://lublin.eu/biznes-i-nauka/inwestorzy/specjalna-strefa-ekonomiczna/>)
- [48] Plan Mobilności Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego. TransEko na zlecenie Gminy Miasto Lublin, 2018.
- [49] Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie (strona internetowa: <http://www.zdm.lublin.eu/>)

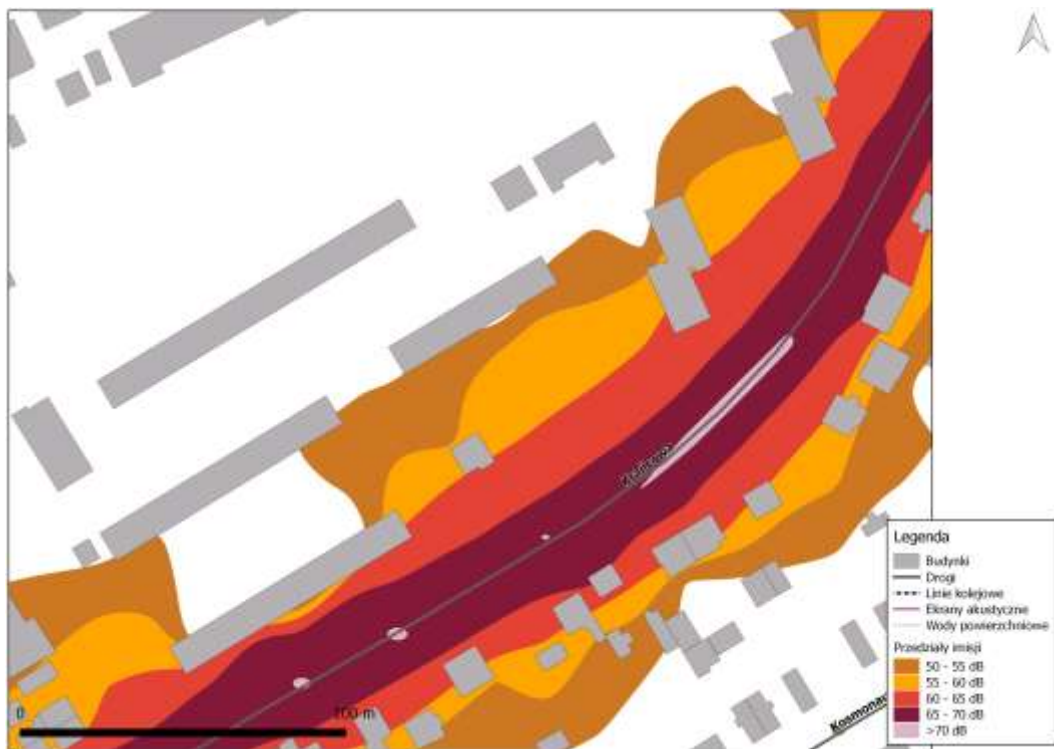
8. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE



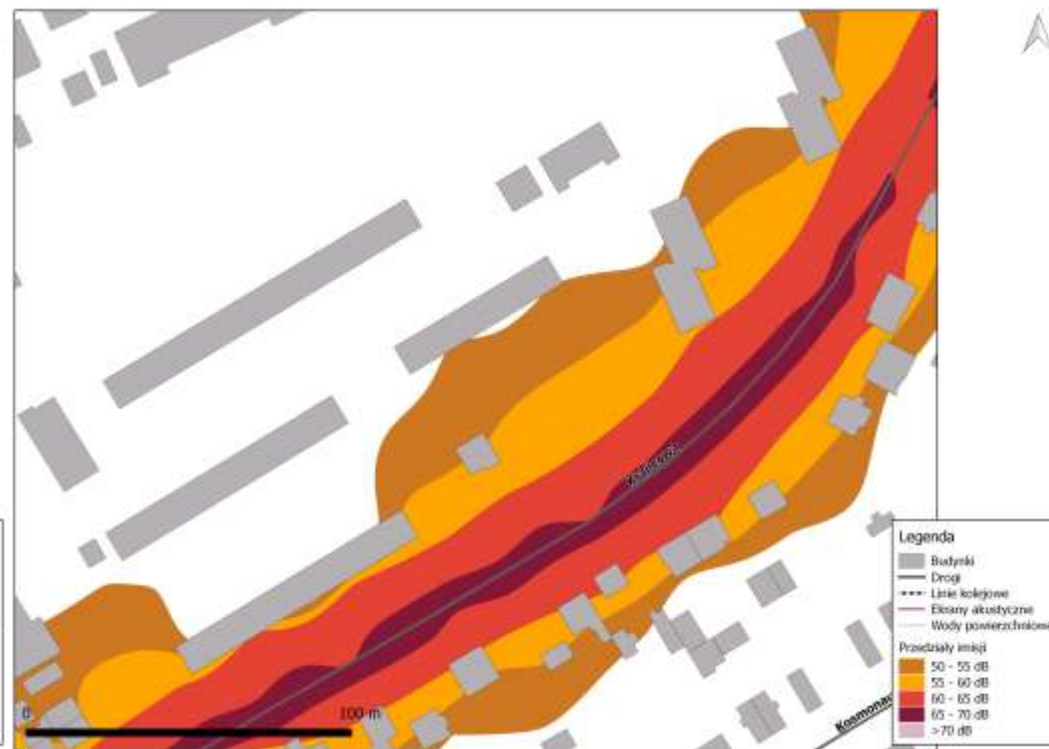
Rys. 8.1. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Krańcowa na odcinku od ul. Długiej do ul. Droga Męczenników Majdanka, przed zastosowaniem działań naprawczych



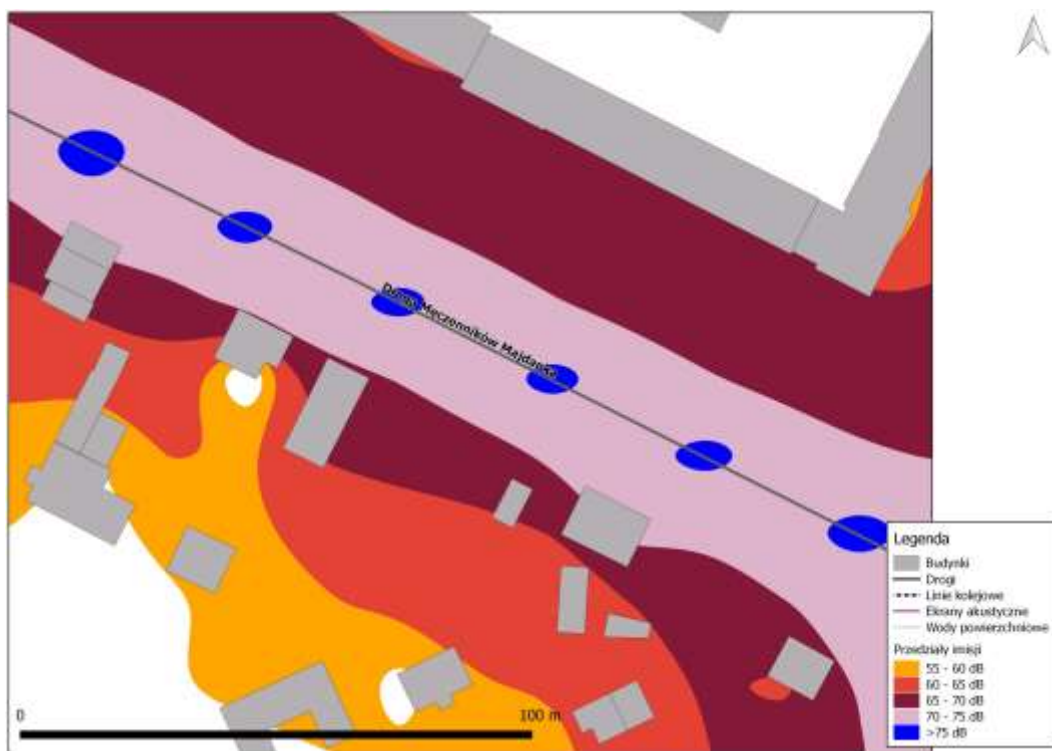
Rys. 8.2. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Krańcowa na odcinku od ul. Długiej do ul. Droga Męczenników Majdanka, po zastosowaniu działań naprawczych



Rys. 8.3. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Krańcowa na odcinku od ul. Długiej do ul. Droga Męczenników Majdanka, przed zastosowaniem działań naprawczych



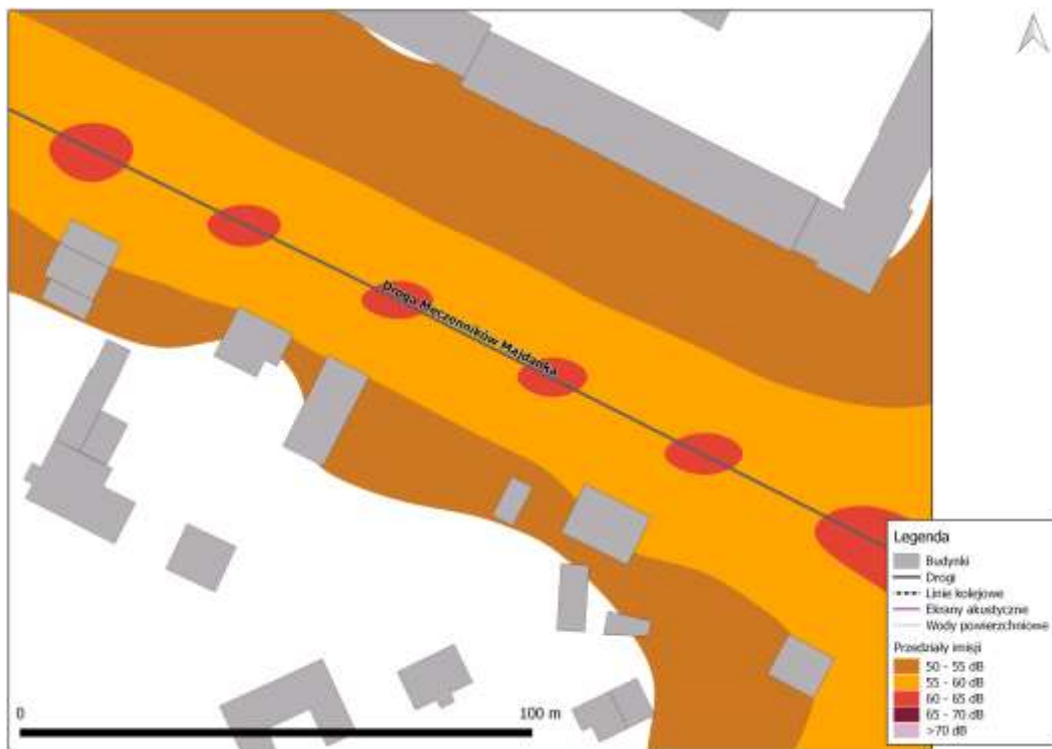
Rys. 8.4. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Krańcowa na odcinku od ul. Długiej do ul. Droga Męczenników Majdanka, po zastosowaniu działań naprawczych



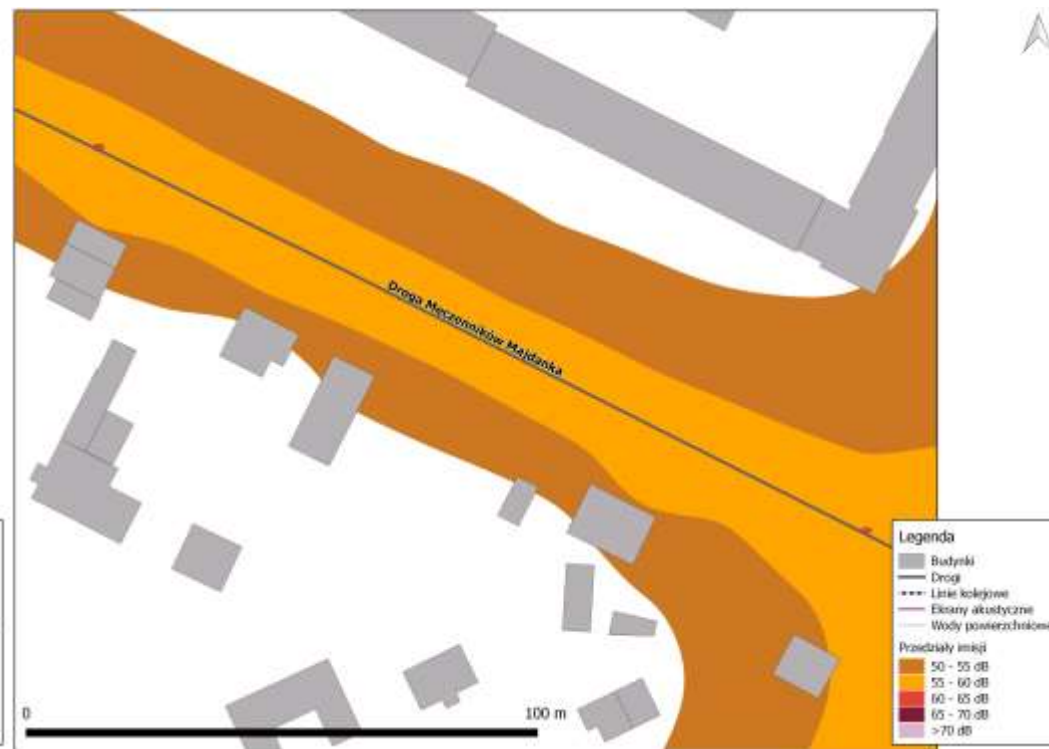
Rys. 8.5. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik $L_{p,wn}$, ul. Droga Męczenników Majdanka na odcinku od ul. Lotniczej do ul. Krańcowej, przed zastosowaniem działań naprawczych



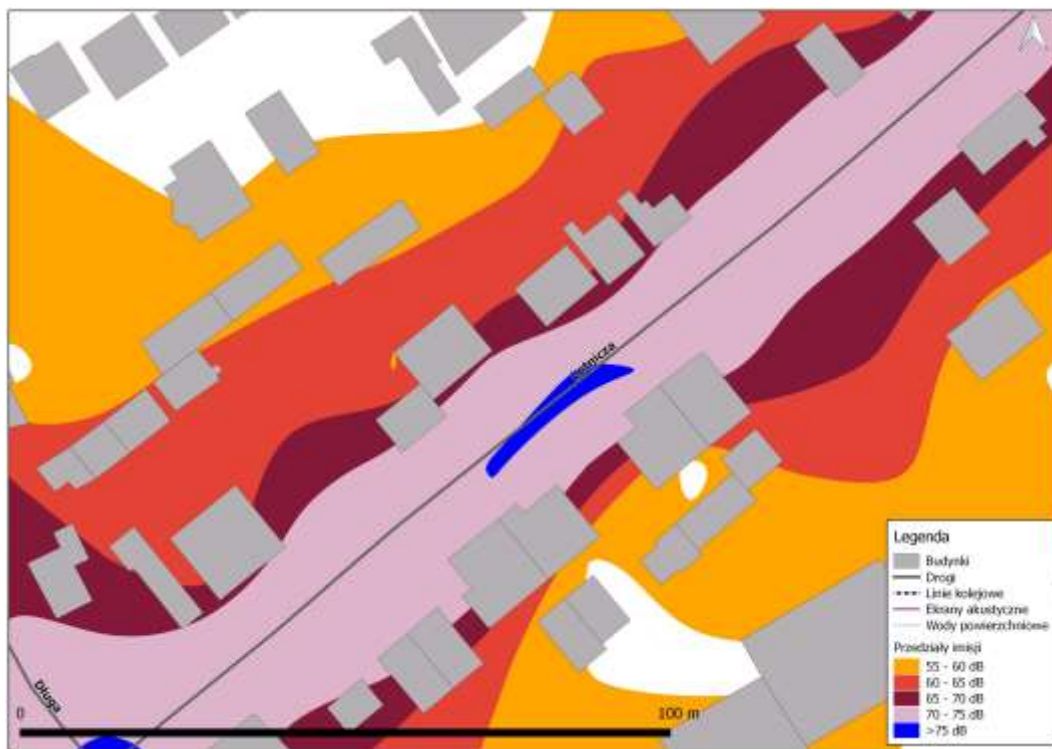
Rys. 8.6. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik $L_{p,wn}$, ul. Droga Męczenników Majdanka na odcinku od ul. Lotniczej do ul. Krańcowej, po zastosowaniu działań naprawczych



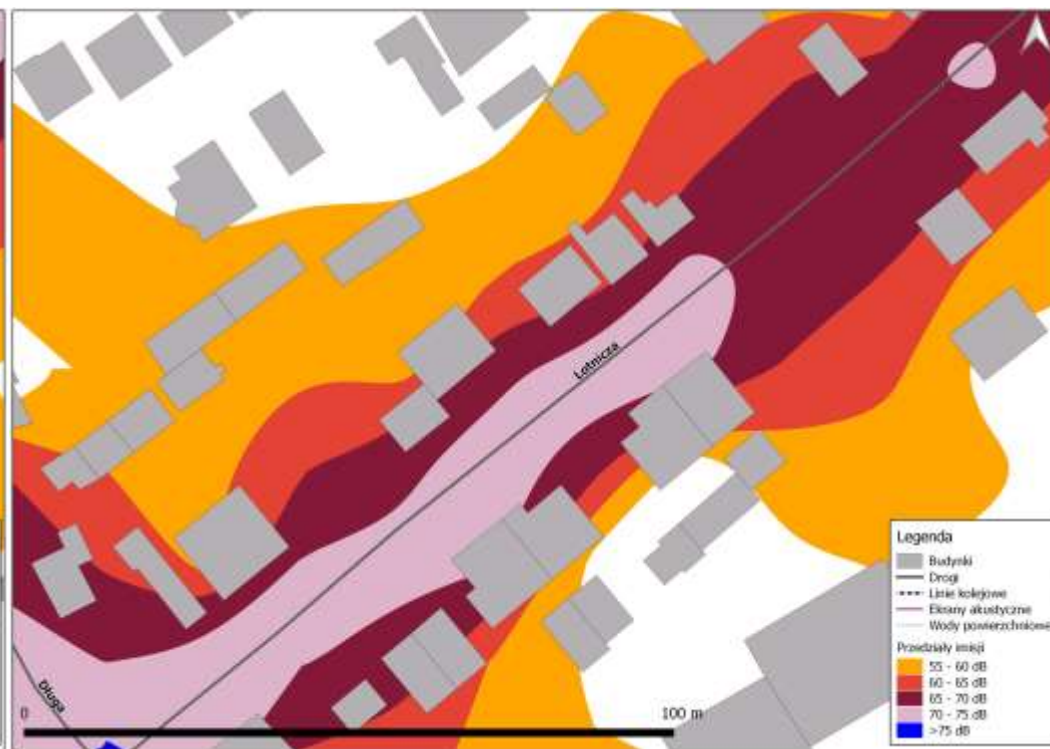
Rys. 8.7. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Droga Męczenników Majdanka na odcinku od ul. Lotniczej do ul. Krańcowej, przed zastosowaniem działań naprawczych



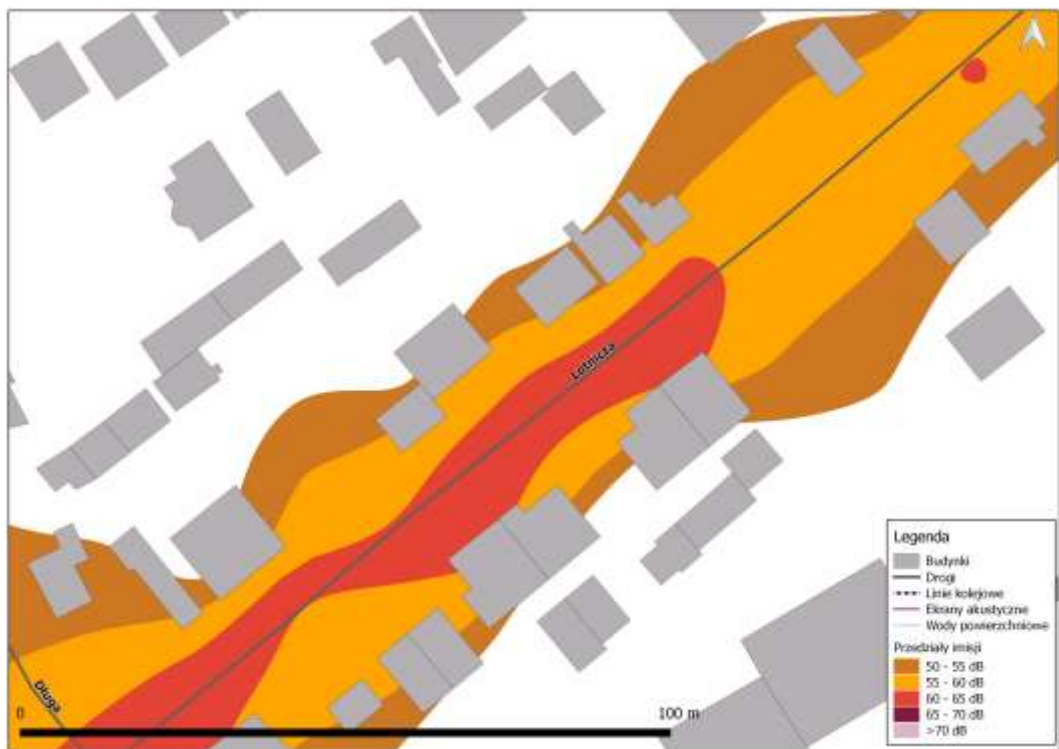
Rys. 8.8. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Droga Męczenników Majdanka na odcinku od ul. Lotniczej do ul. Krańcowej, po zastosowaniu działań naprawczych



Rys. 8.9. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Pawia na odcinku od ul. Długiej do ul. Lotniczej, przed zastosowaniem działań naprawczych



Rys. 8.10. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Pawia na odcinku od ul. Długiej do ul. Lotniczej, po zastosowaniu działań naprawczych



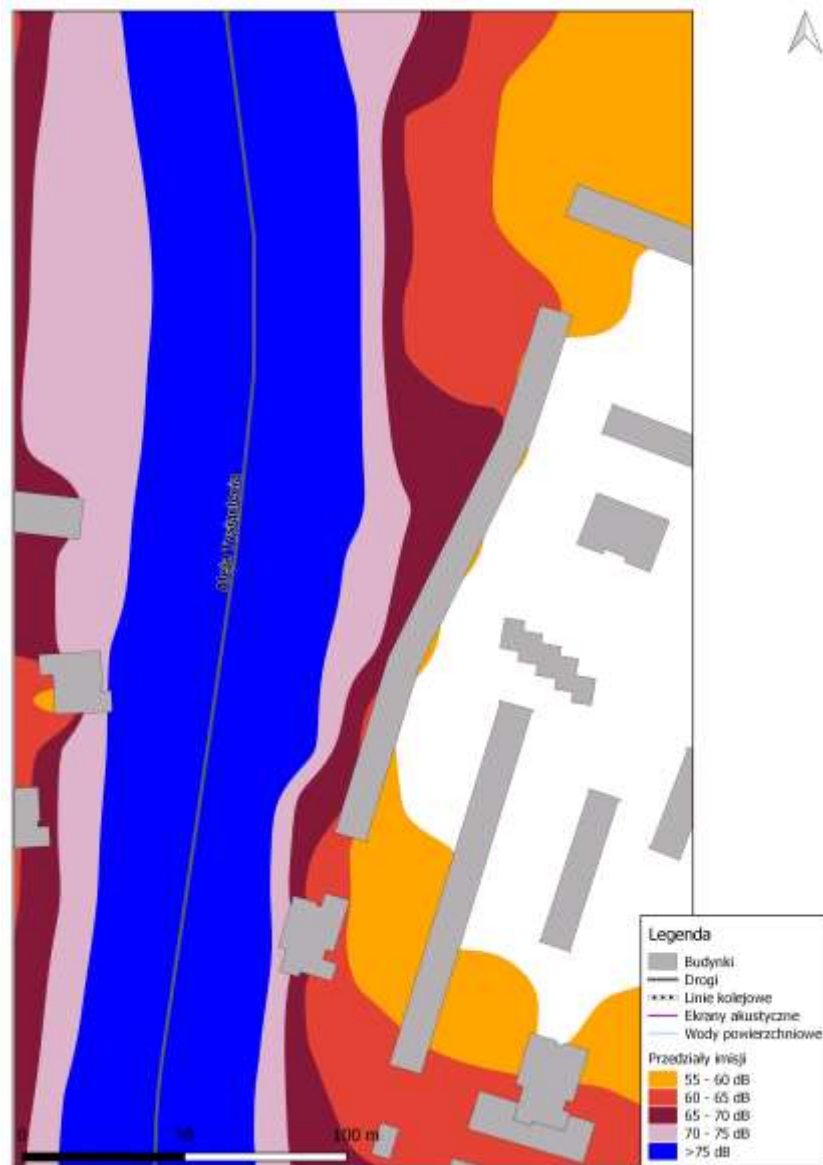
Rys. 8.11. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Pawia na odcinku od ul. Długiej do ul. Lotniczej, przed zastosowaniem działań naprawczych



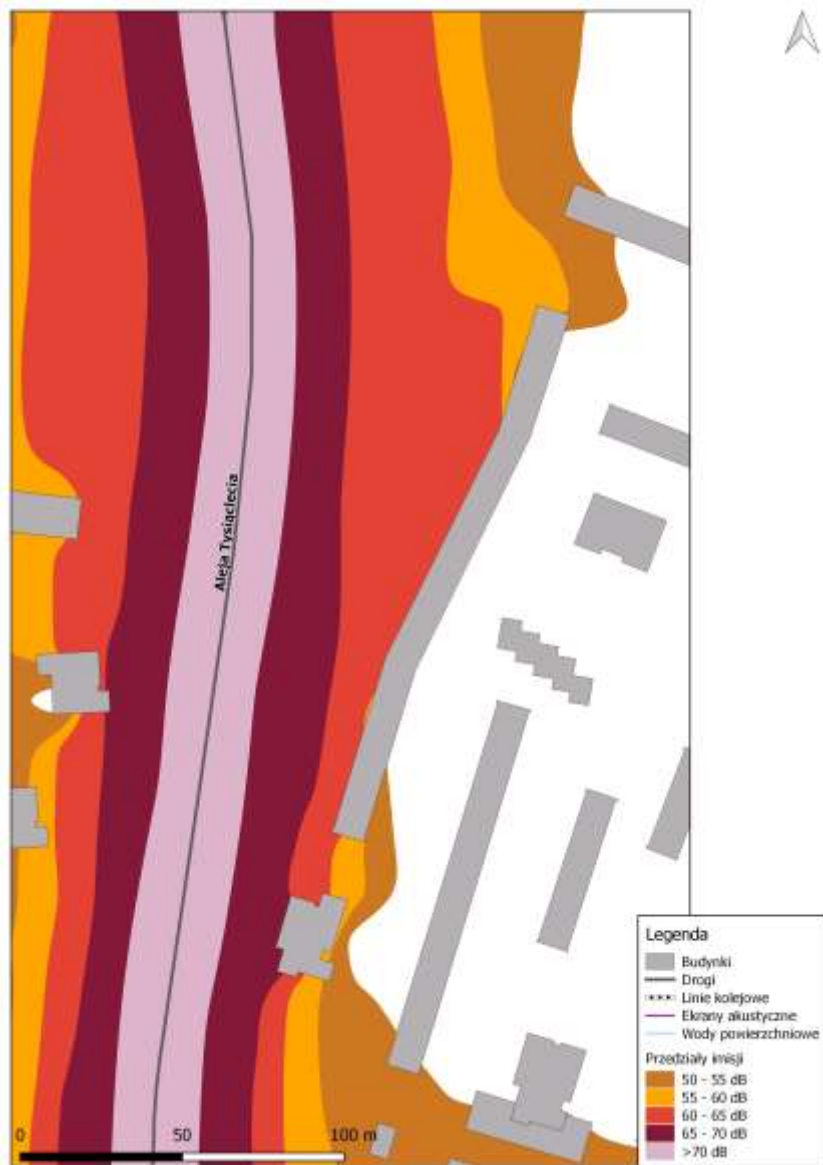
Rys. 8.12. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Pawia na odcinku od ul. Długiej do ul. Lotniczej, po zastosowaniu działań naprawczych



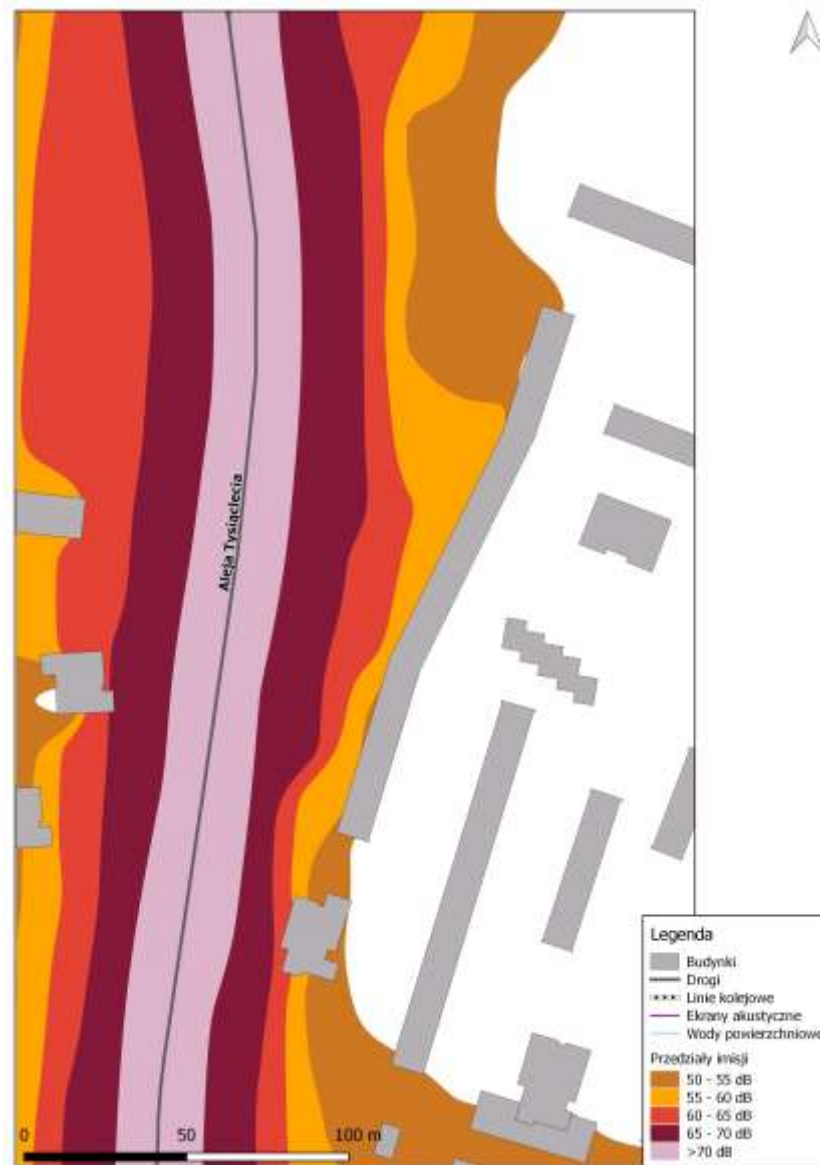
Rys. 8.13. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , Al. Tysiąclecia na odcinku od ul. Hutniczej do ul. Maszynowej, przed zastosowaniem działań naprawczych



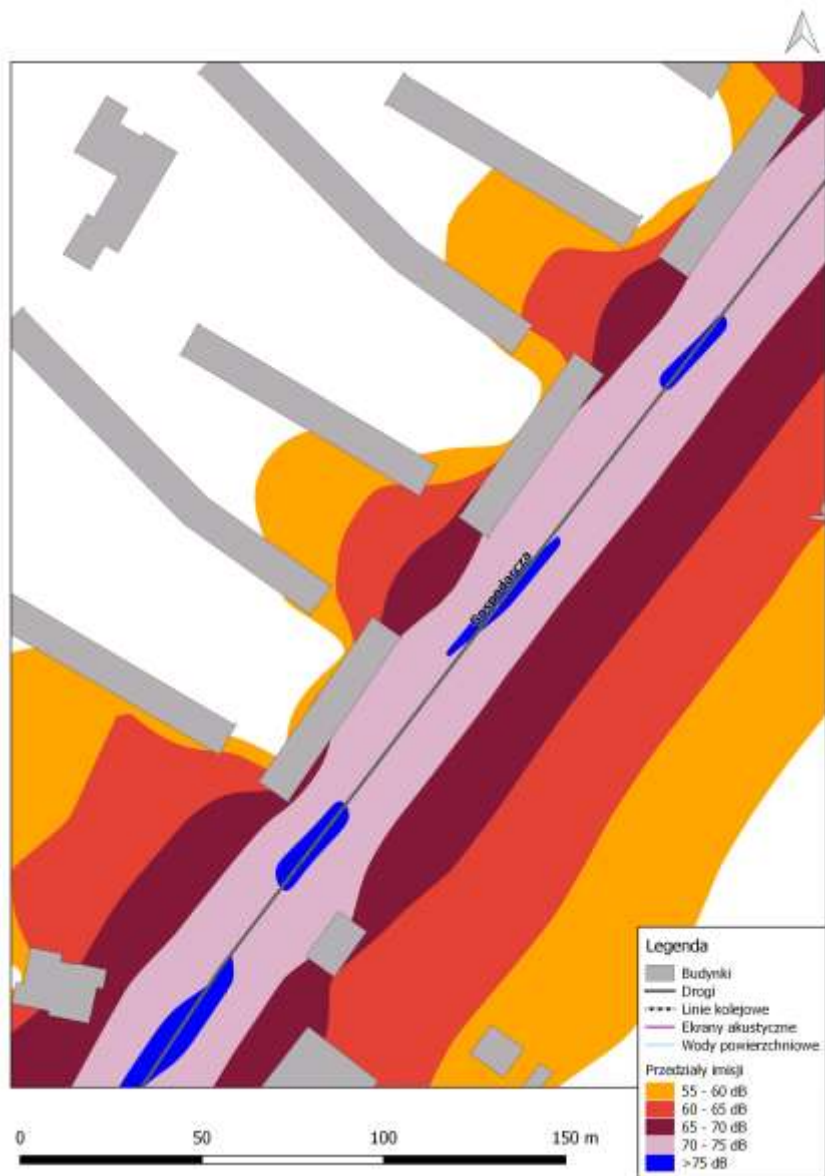
Rys. 8.14. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , Al. Tysiąclecia na odcinku od ul. Hutniczej do ul. Maszynowej, po zastosowaniu działań naprawczych



Rys. 8.15. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , Al. Tysiąclecia na odcinku od ul. Hutniczej do ul. Maszynowej, przed zastosowaniem działań naprawczych



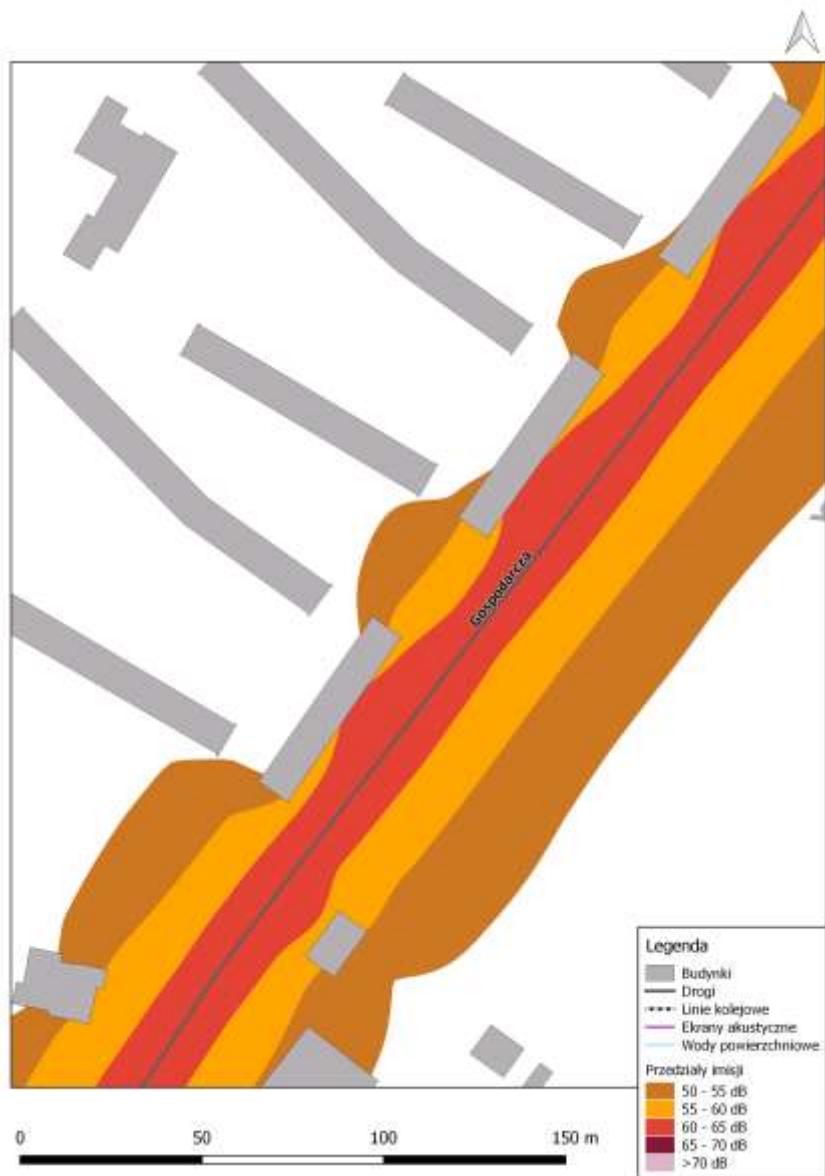
Rys. 8.16. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , Al. Tysiąclecia na odcinku od ul. Hutniczej do ul. Maszynowej, po zastosowaniu działań naprawczych



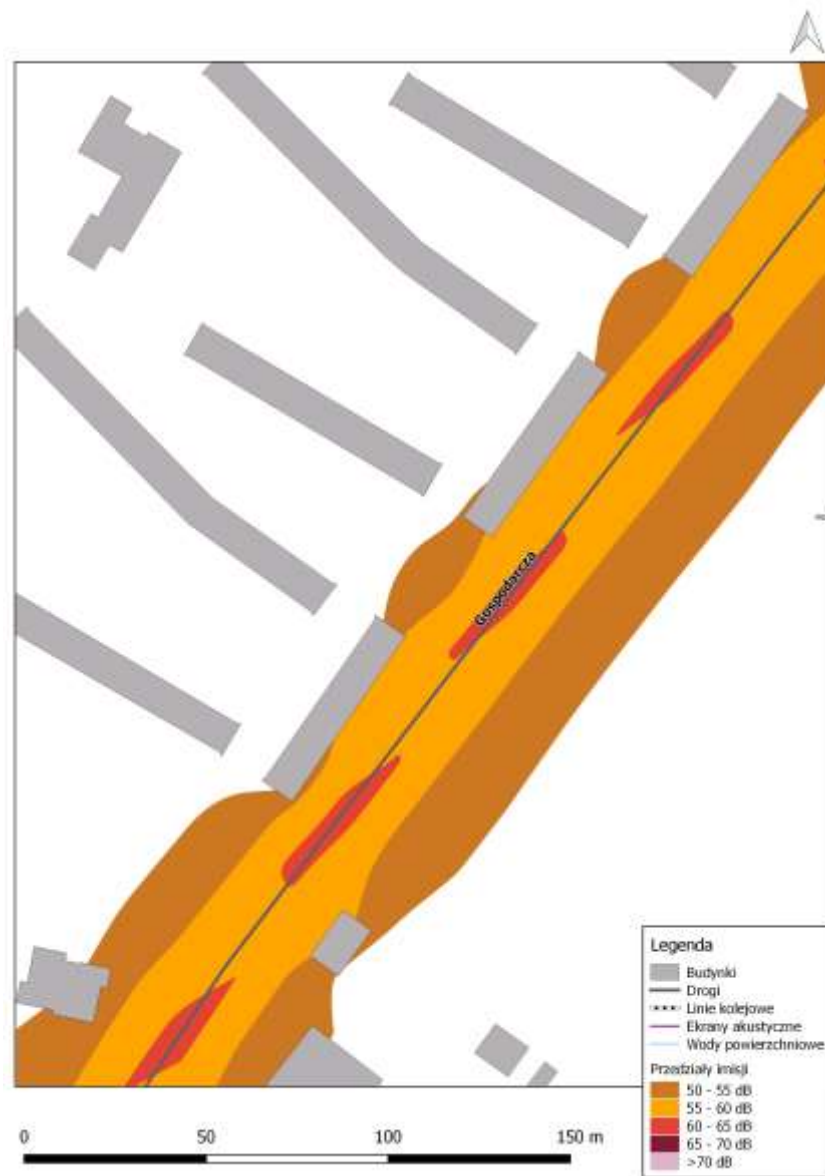
Rys. 8.17. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Gospodarcza na odcinku od ul. Kresowej do ul. Hutniczej, przed zastosowaniem działań naprawczych



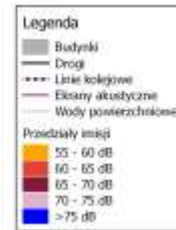
Rys. 8.18. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Gospodarcza na odcinku od ul. Kresowej do ul. Hutniczej, po zastosowaniu działań naprawczych



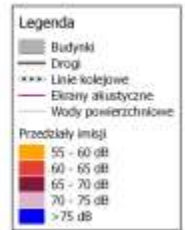
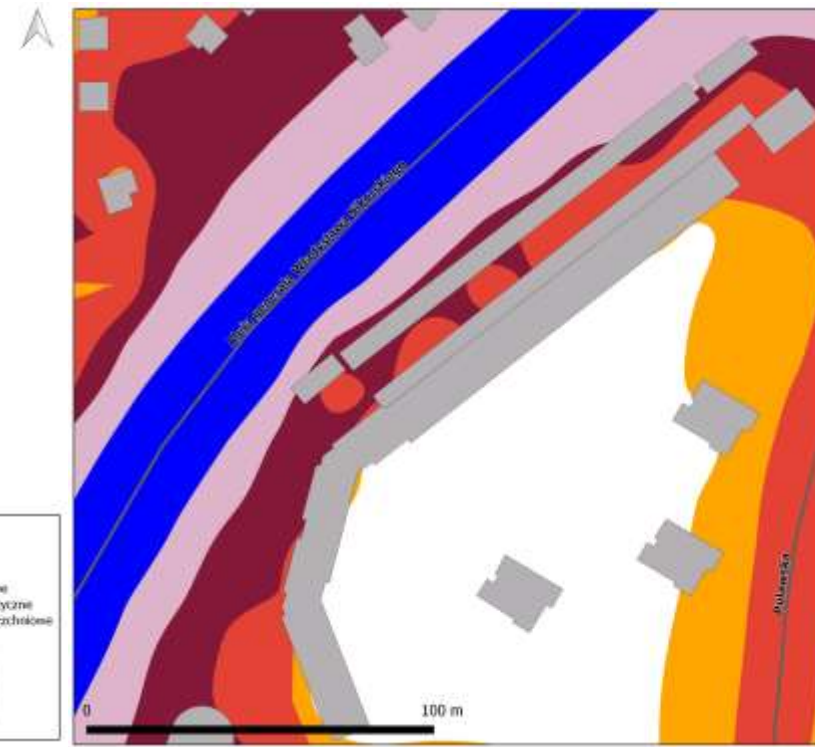
Rys. 8.19. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Gospodarcza na odcinku od ul. Kresowej do ul. Hutniczej, przed zastosowaniem działań naprawczych



Rys. 8.20. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Gospodarcza na odcinku od ul. Kresowej do ul. Hutniczej, po zastosowaniu działań naprawczych



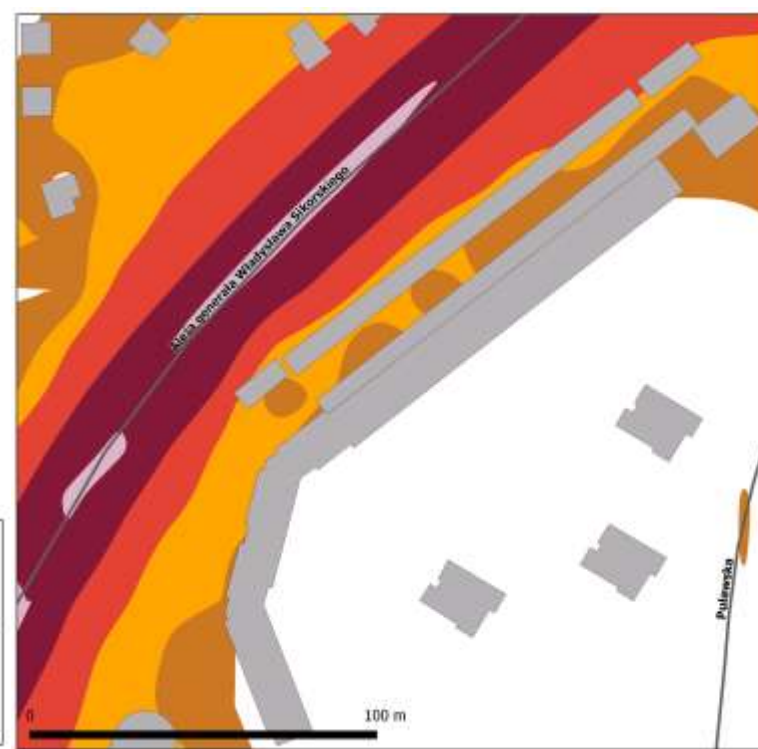
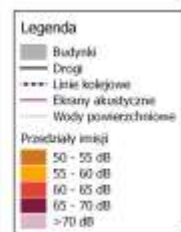
Rys. 8.21. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , Al. Gen. Władysława Sikorskiego na odcinku od Alei Raławickich do ul. Ks. Jerzego Popiełuszki, przed zastosowaniem działań naprawczych



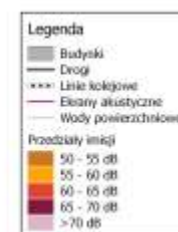
Rys. 8.22. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , Al. Gen. Władysława Sikorskiego na odcinku od Alei Raławickich do ul. Ks. Jerzego Popiełuszki, po zastosowaniu działań naprawczych

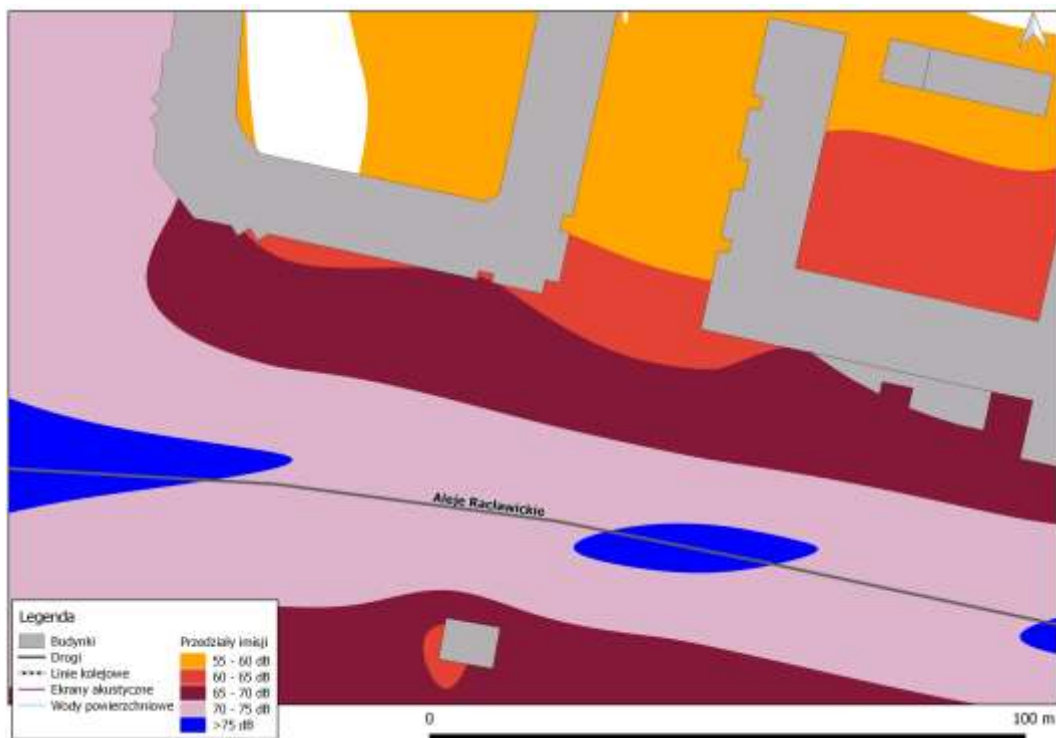


Rys. 8.23. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , Al. Gen. Władysława Sikorskiego na odcinku od Alei Raławickich do ul. Ks. Jerzego Popiełuszki, przed zastosowaniem działań naprawczych



Rys. 8.24. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , Al. Gen. Władysława Sikorskiego na odcinku od Alei Raławickich do ul. Ks. Jerzego Popiełuszki, po zastosowaniu działań naprawczych

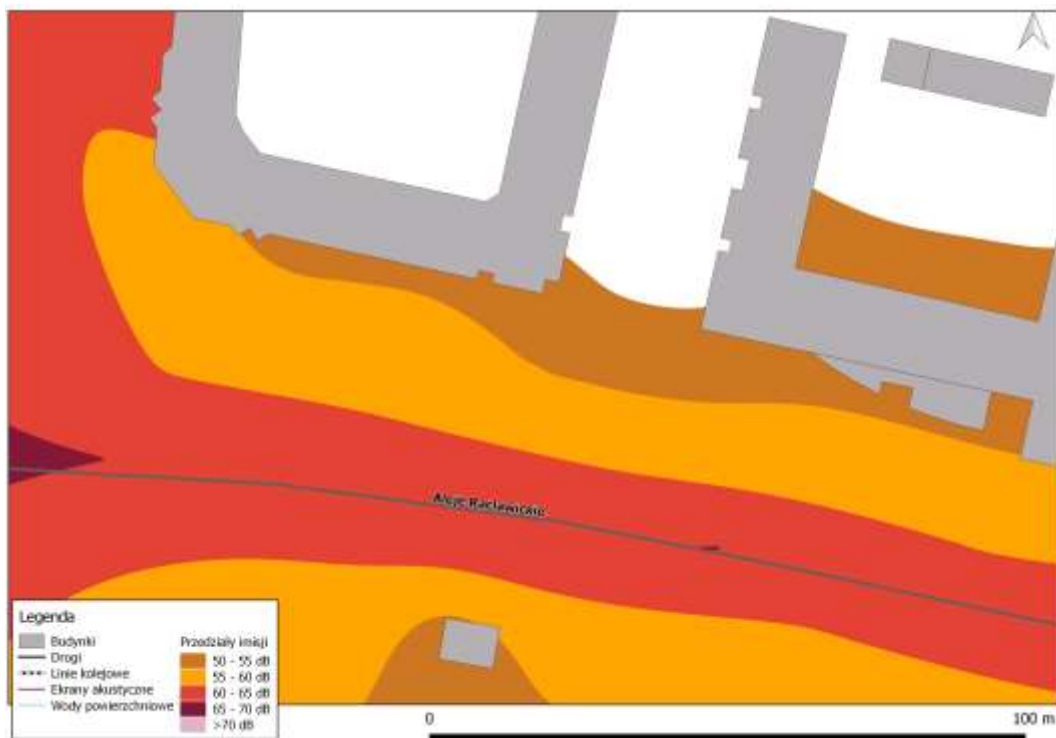




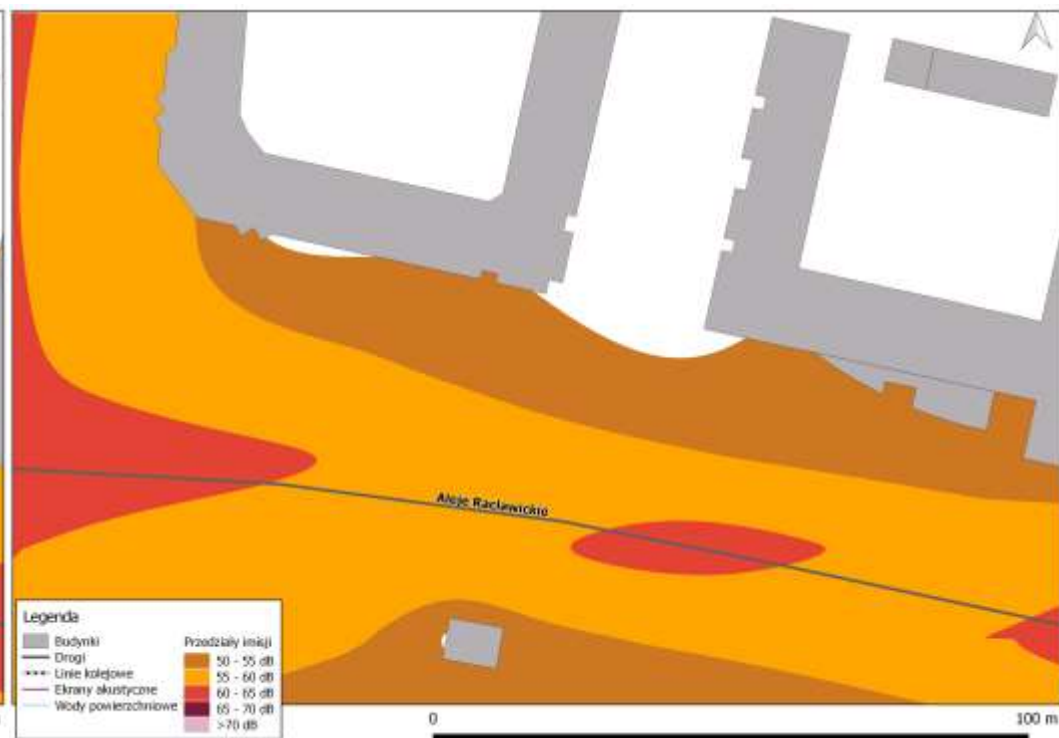
Rys. 8.25. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , Aleje Racławickie na odcinku od ul. Puławskiej do Al. Gen. Władysława Sikorskiego, przed zastosowaniem działań naprawczych



Rys. 8.26. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , Aleje Racławickie na odcinku od ul. Puławskiej do Al. Gen. Władysława Sikorskiego, po zastosowaniu działań naprawczych



Rys. 8.27. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , Aleje Racławickie na odcinku od ul. Puławskiej do Al. Gen. Władysława Sikorskiego, przed zastosowaniem działań naprawczych



Rys. 8.28. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , Aleje Racławickie na odcinku od ul. Puławskiej do Al. Gen. Władysława Sikorskiego, po zastosowaniu działań naprawczych



Rys. 8.29. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Prezydenta Gabriela Narutowicza na odcinku od ul. Głębokiej do al. Józefa Piłsudskiego, przed zastosowaniem działań naprawczych



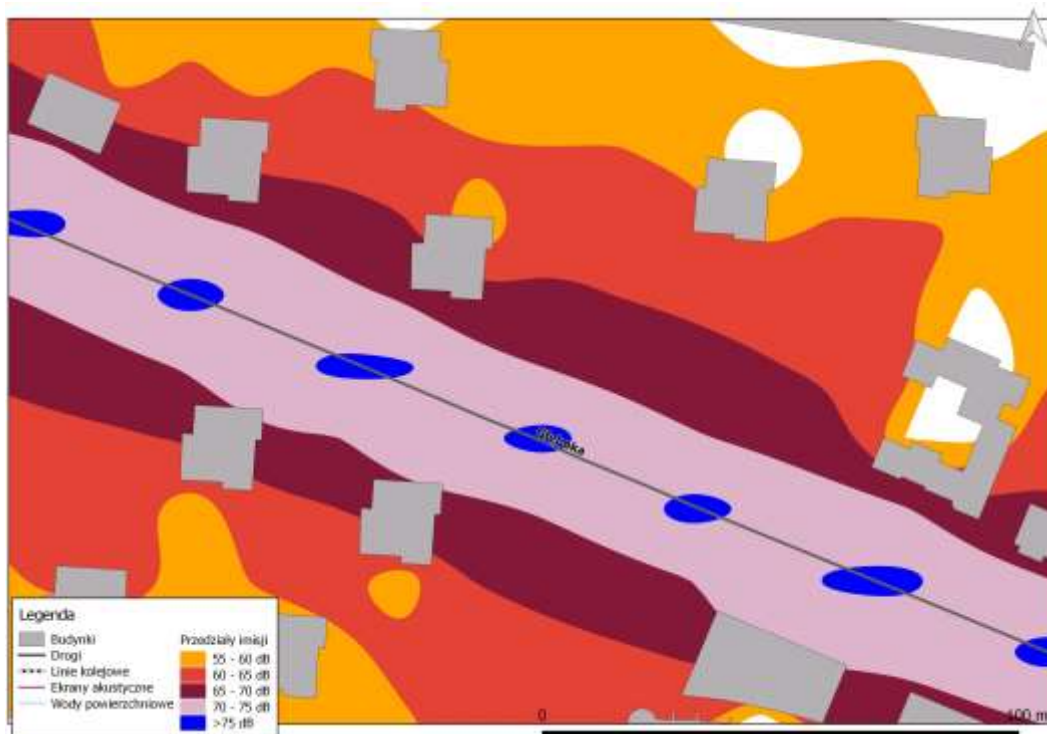
Rys. 8.30. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Prezydenta Gabriela Narutowicza na odcinku od ul. Głębokiej do al. Józefa Piłsudskiego, po zastosowaniu działań naprawczych



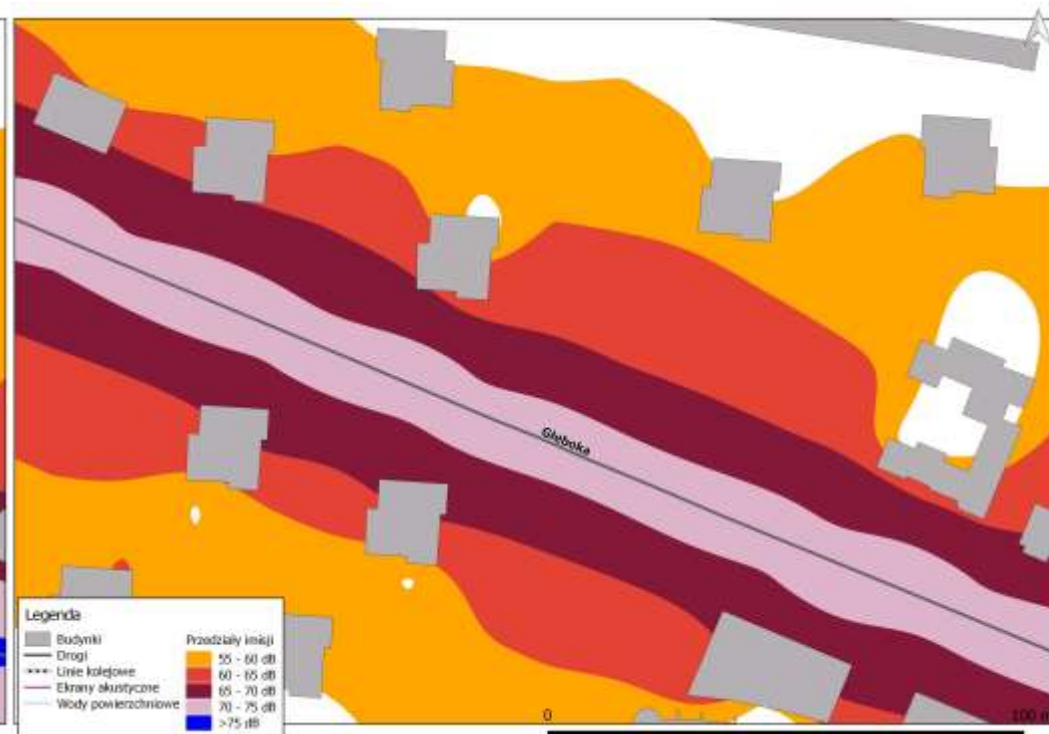
Rys. 8.31. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Prezydenta Gabriela Narutowicza na odcinku od ul. Głębokiej do al. Józefa Piłsudskiego, przed zastosowaniem działań naprawczych



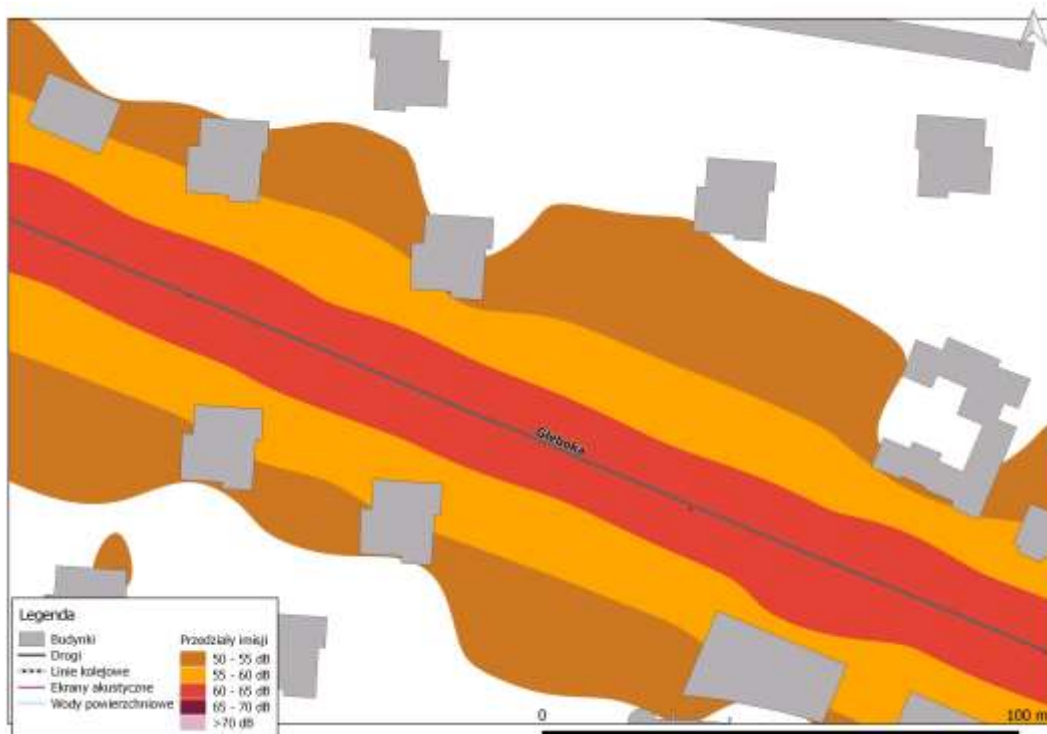
Rys. 8.32. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Prezydenta Gabriela Narutowicza na odcinku od ul. Głębokiej do al. Józefa Piłsudskiego, po zastosowaniu działań naprawczych



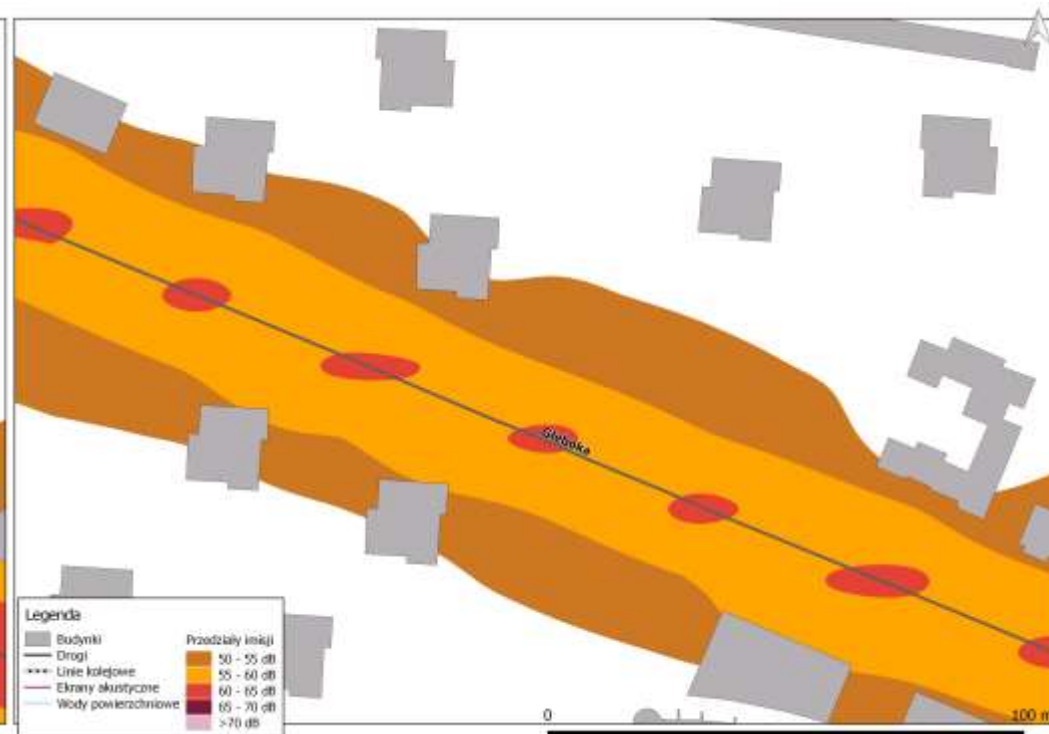
Rys. 8.33. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Głęboka na odcinku od ul. Adama Szczerbowskiego do ul. Rektora Henryka Raabego, przed zastosowaniem działań naprawczych



Rys. 8.34. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Głęboka na odcinku od ul. Adama Szczerbowskiego do ul. Rektora Henryka Raabego, po zastosowaniu działań naprawczych



Rys. 8.35. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Głęboka na odcinku od ul. Adama Szczerbowskiego do ul. Rektora Henryka Raabego, przed zastosowaniem działań naprawczych

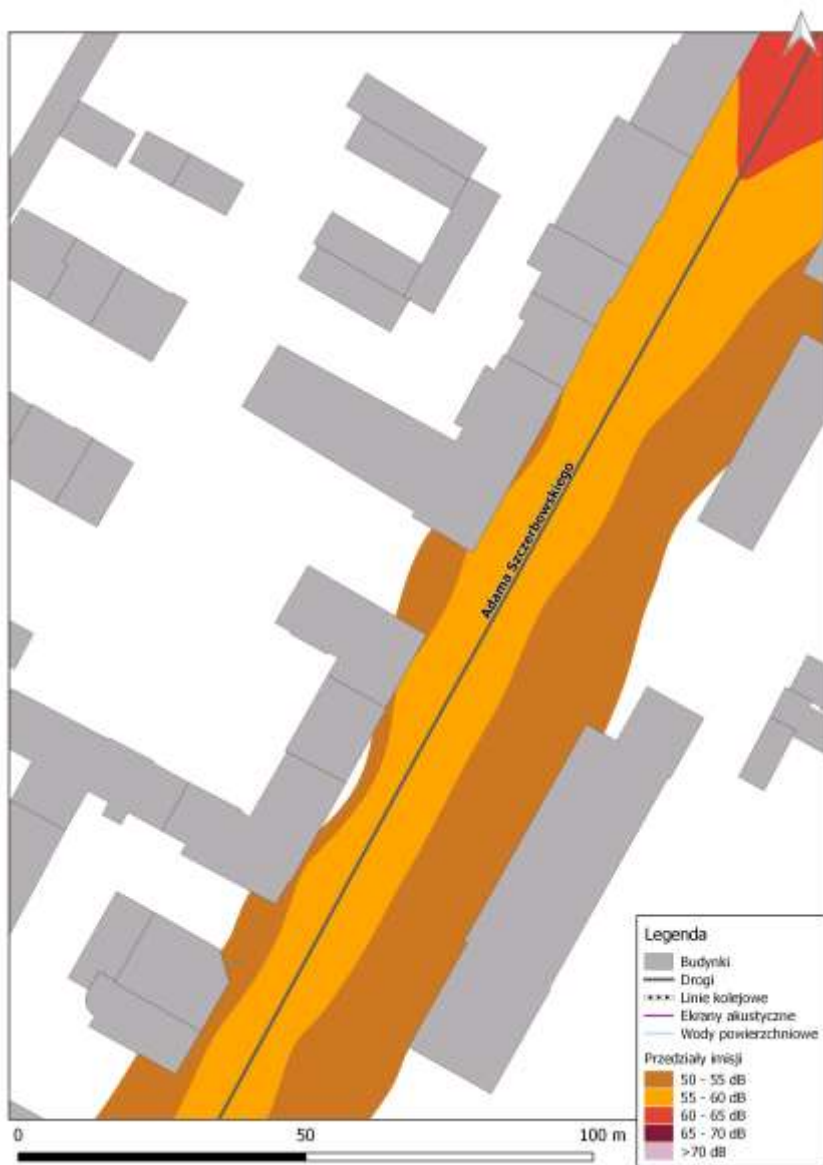


Rys. 8.36. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Głęboka na odcinku od ul. Adama Szczerbowskiego do ul. Rektora Henryka Raabego, po zastosowaniu działań naprawczych

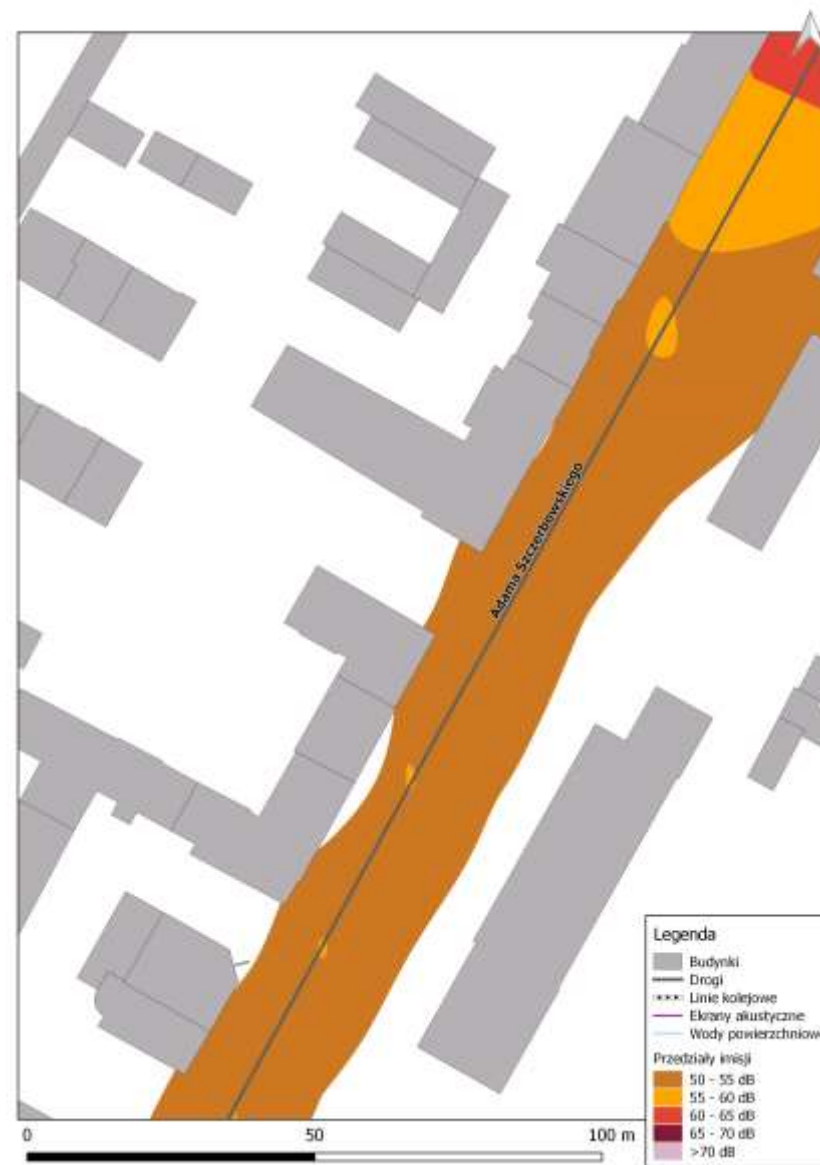


Rys. 8.37. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Adama Szczębowskiego na odcinku od ul. Głębokiej do Al. Józefa Piłsudskiego, przed zastosowaniem działań naprawczych

Rys. 8.38. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Adama Szczębowskiego na odcinku od ul. Głębokiej do Al. Józefa Piłsudskiego, pod zastosowaniu działań naprawczych



Rys. 8.39. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Adama Szczębowickiego na odcinku od ul. Głębokiej do Al. Józefa Piłsudskiego, przed zastosowaniem działań naprawczych



Rys. 8.40. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Adama Szczębowickiego na odcinku od ul. Głębokiej do Al. Józefa Piłsudskiego, po zastosowaniu działań naprawczych



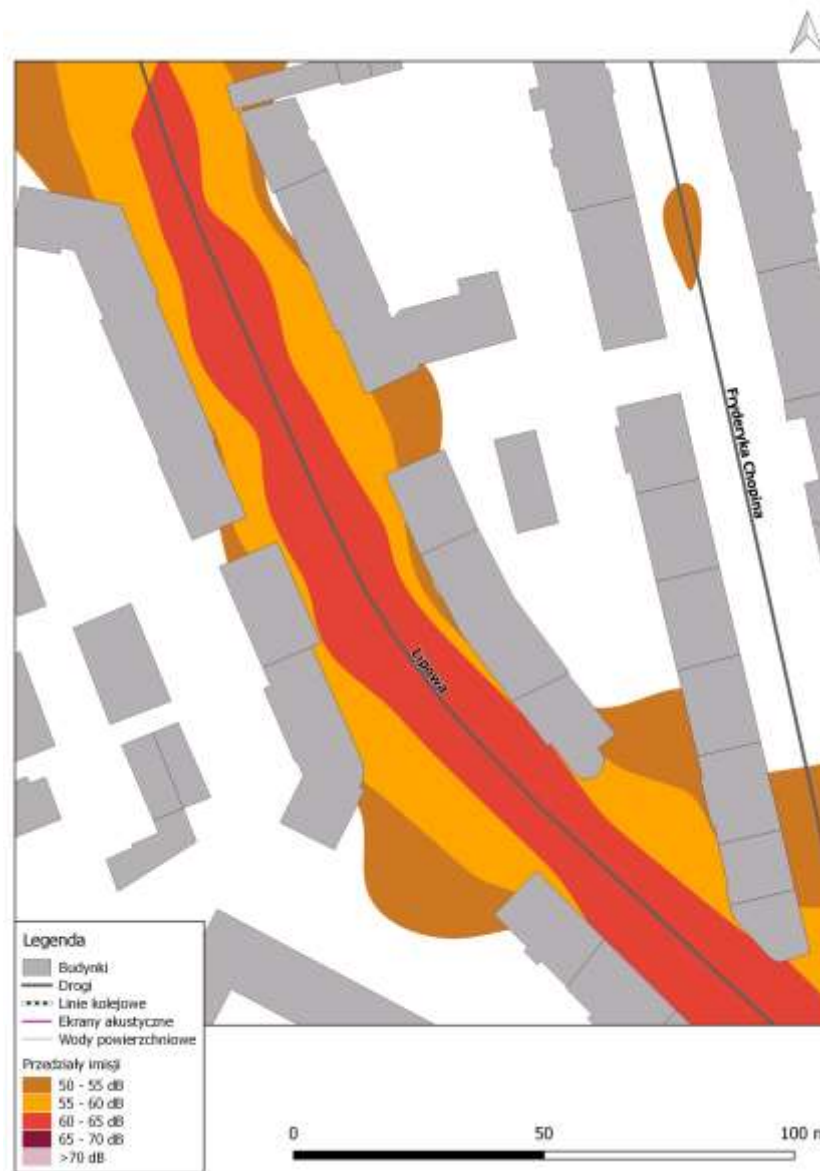
Rys. 8.41. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_{pDWN} , Al. Józefa Piłsudskiego i ul. Lipowa na odcinku od ul. Dolnej Panny Marii do ul. Marii Curie-Skłodowskiej, przed zastosowaniem działań naprawczych



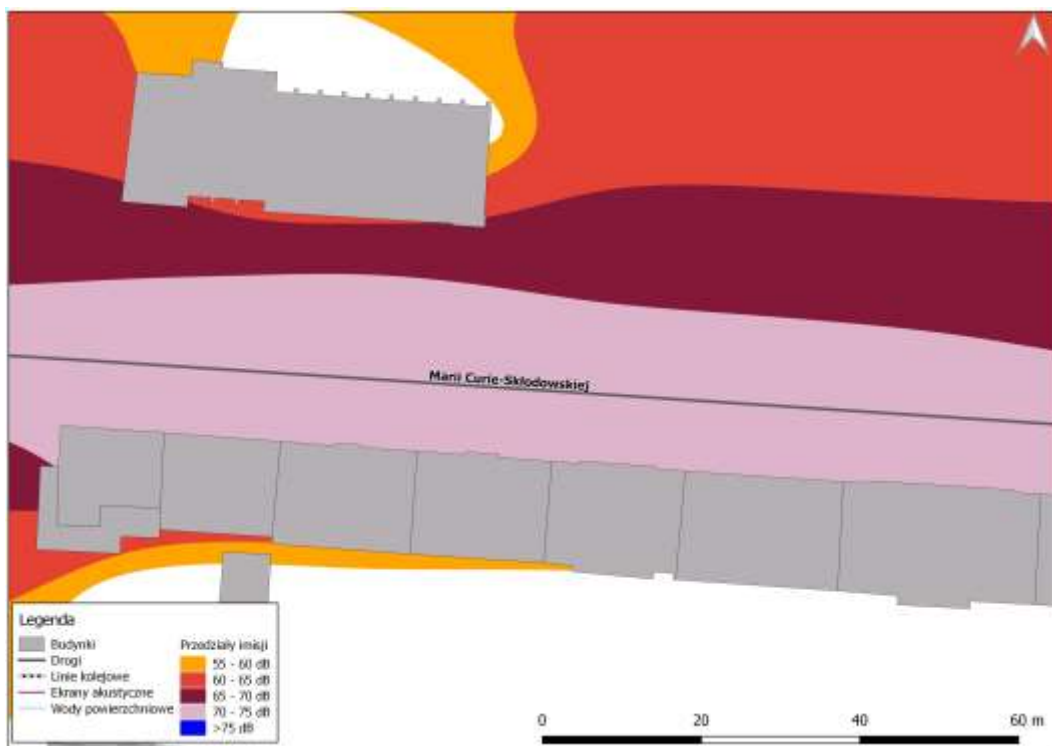
Rys. 8.42. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_{pDWN} , Al. Józefa Piłsudskiego i ul. Lipowa na odcinku od ul. Dolnej Panny Marii do ul. Marii Curie-Skłodowskiej, po zastosowaniu działań naprawczych



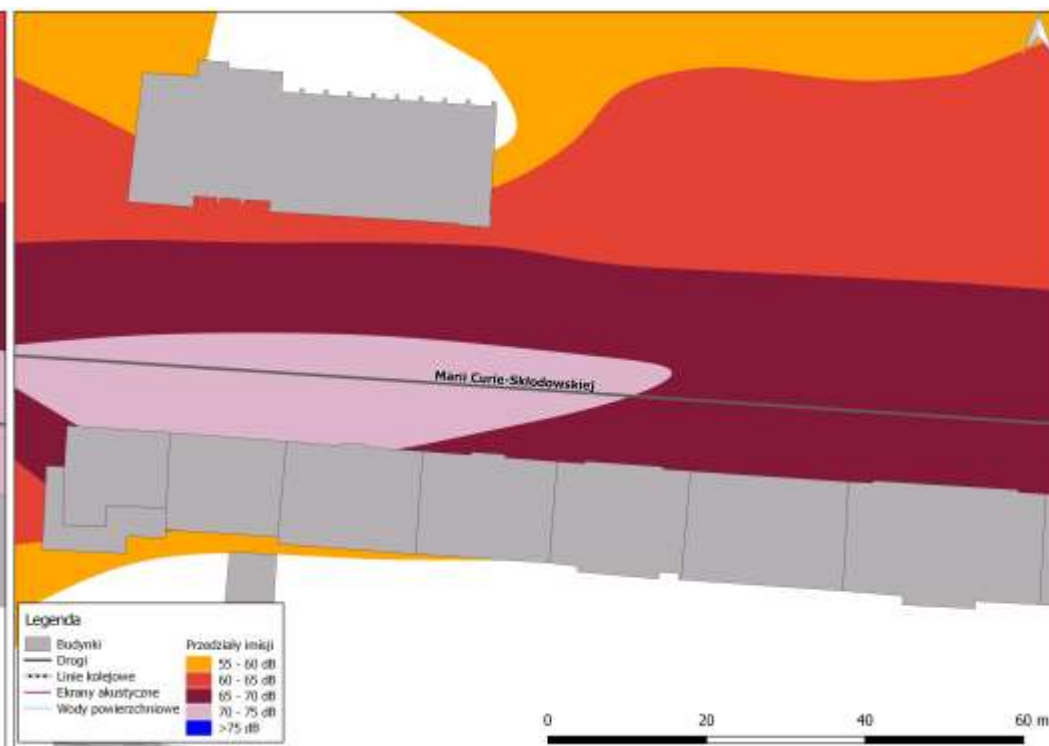
Rys. 8.43. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , Al. Józefa Piłsudskiego i ul. Lipowa na odcinku od ul. Dolnej Panny Marii do ul. Marii Curie-Skłodowskiej, przed zastosowaniem działań naprawczych



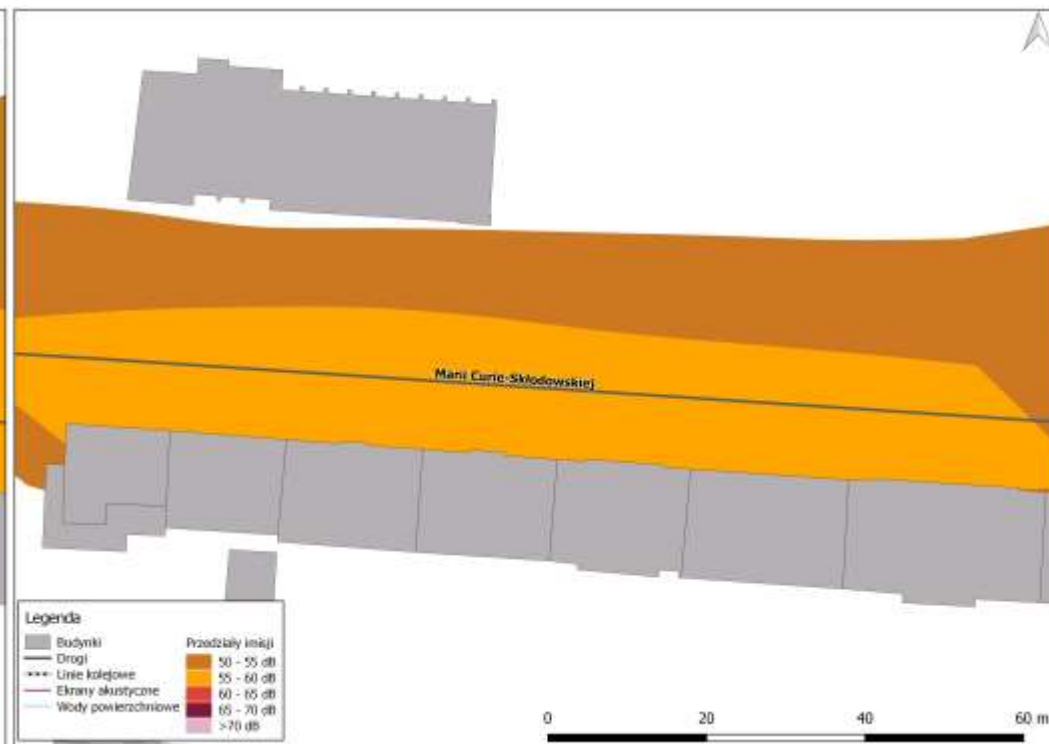
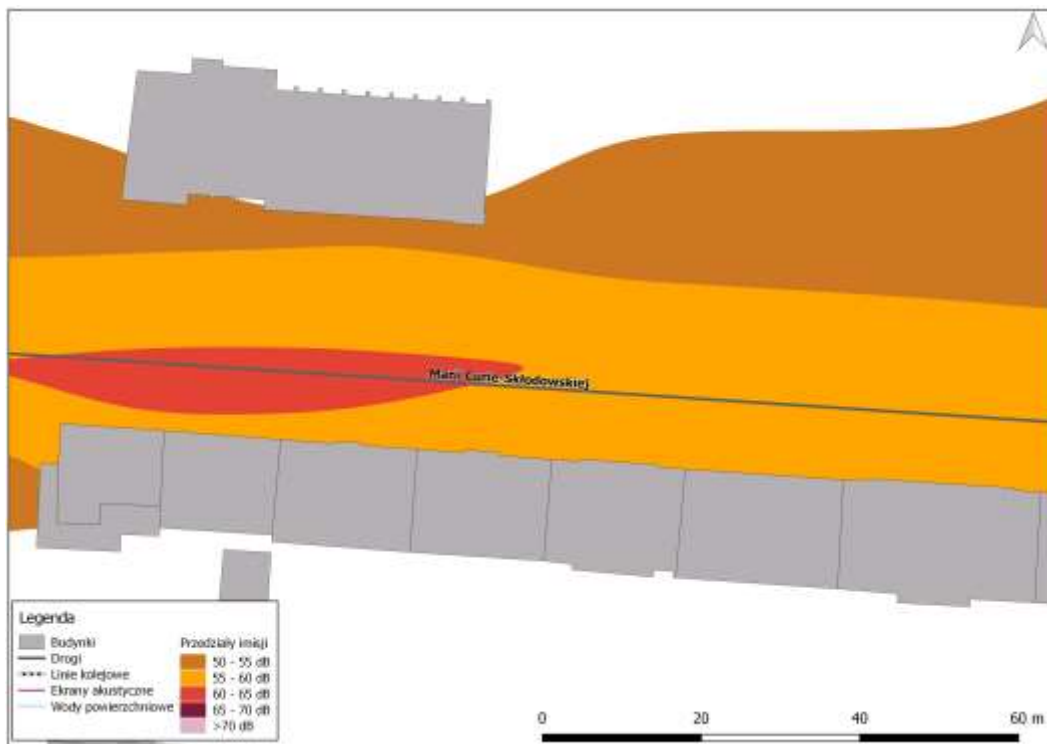
Rys. 8.44. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , Al. Józefa Piłsudskiego i ul. Lipowa na odcinku od ul. Dolnej Panny Marii do ul. Marii Curie-Skłodowskiej, po zastosowaniu działań naprawczych



Rys. 8.45. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Marii Curie-Skłodowskiej na odcinku od ul. Lipowej do ul. Artura Grottgera, przed zastosowaniem działań naprawczych

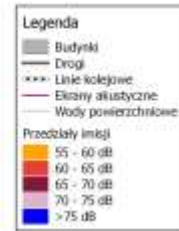
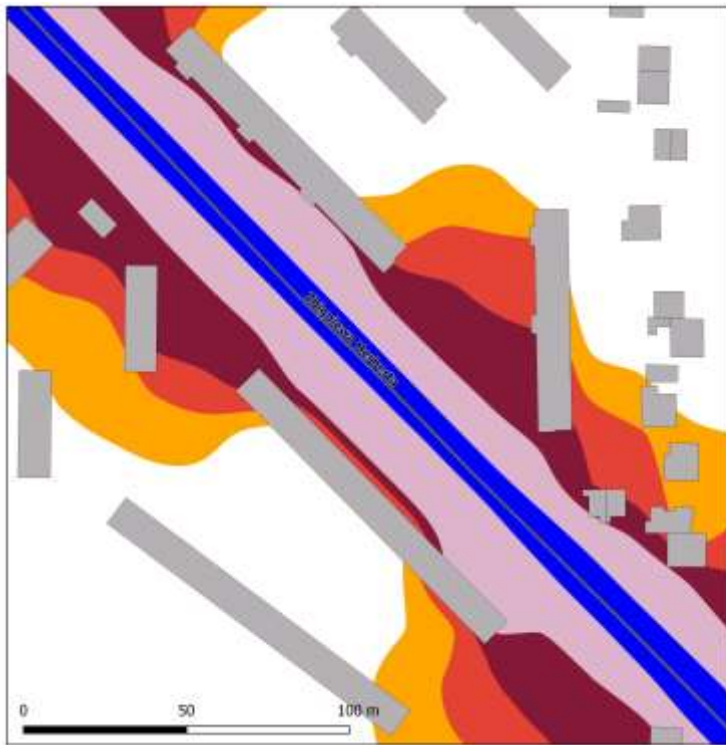


Rys. 8.46. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Marii Curie-Skłodowskiej na odcinku od ul. Lipowej do ul. Artura Grottgera, po zastosowaniu działań naprawczych

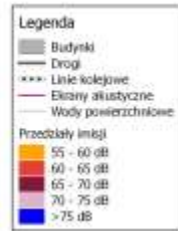
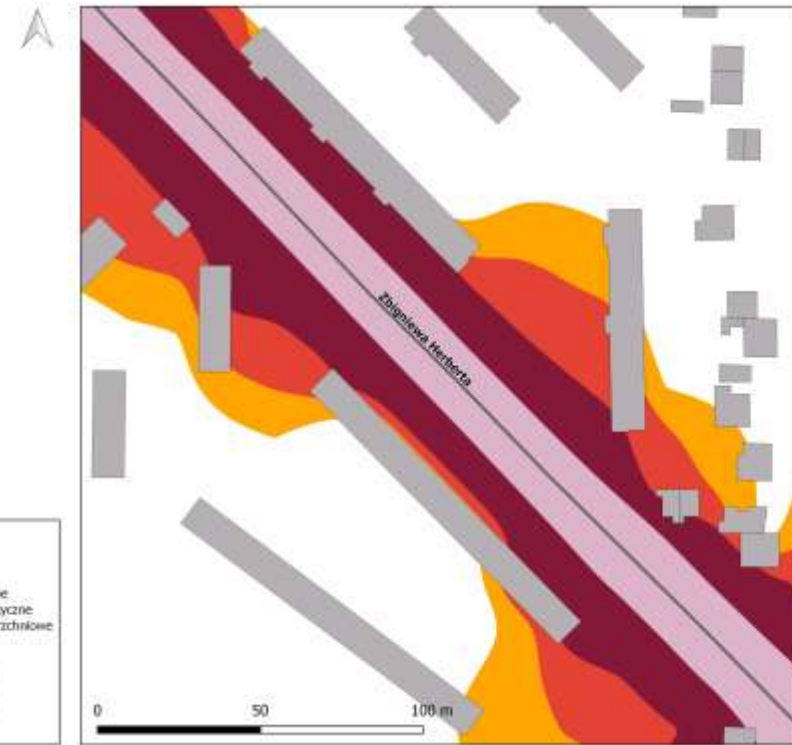


Rys. 8.47. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Marii Curie-Skłodowskiej na odcinku od ul. Lipowej do ul. Artura Grottgera, przed zastosowaniem działań naprawczych

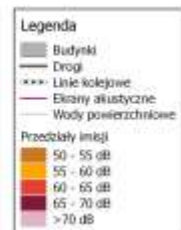
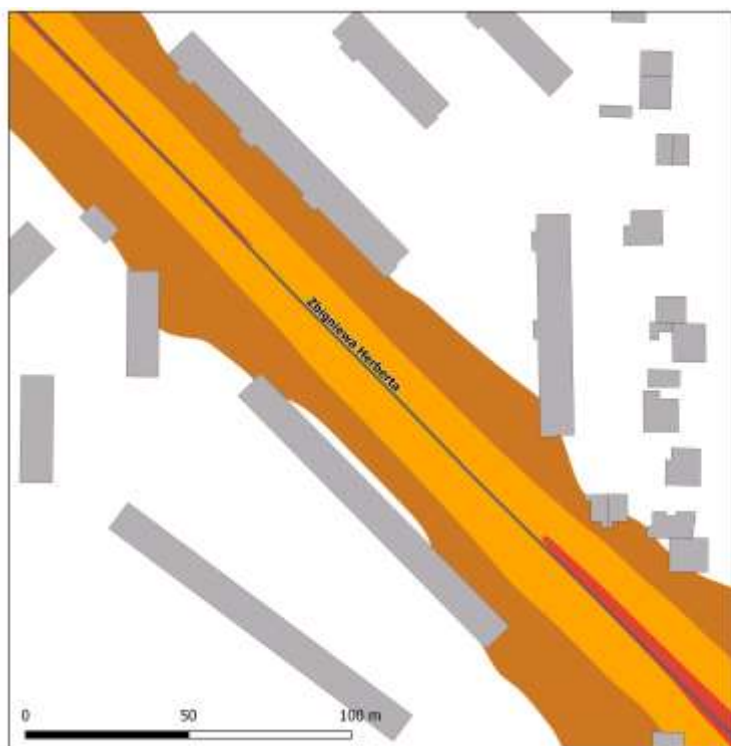
Rys. 8.48. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Marii Curie-Skłodowskiej na odcinku od ul. Lipowej do ul. Artura Grottgera, po zastosowaniu działań naprawczych



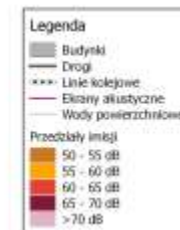
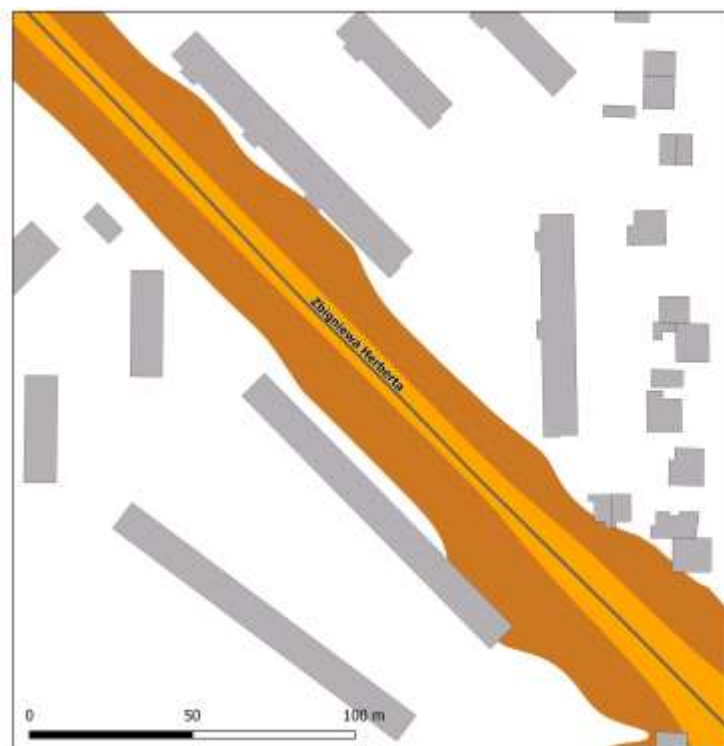
Rys. 8.49. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Zbigniewa Herberta na odcinku od ul. Zemborzyckiej do ul. Budowlanej, przed zastosowaniem działań naprawczych



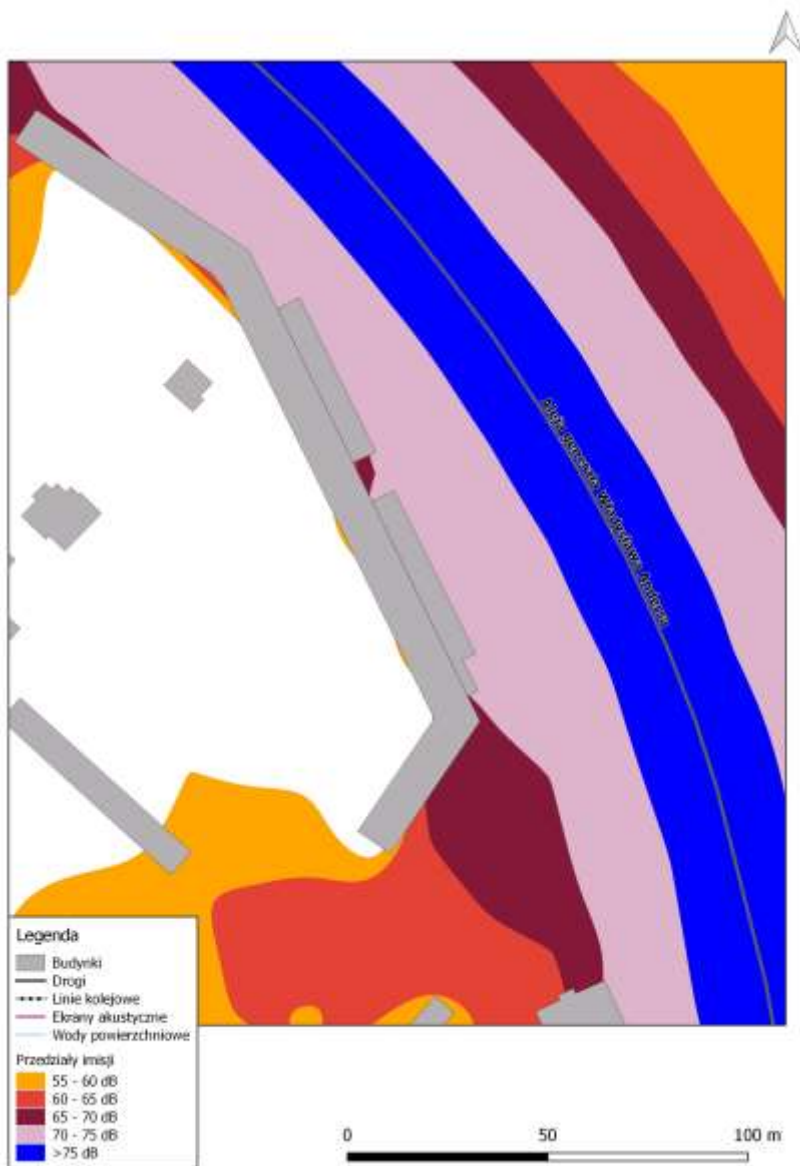
Rys. 8.50. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Zbigniewa Herberta na odcinku od ul. Zemborzyckiej do ul. Budowlanej, po zastosowaniu działań naprawczych



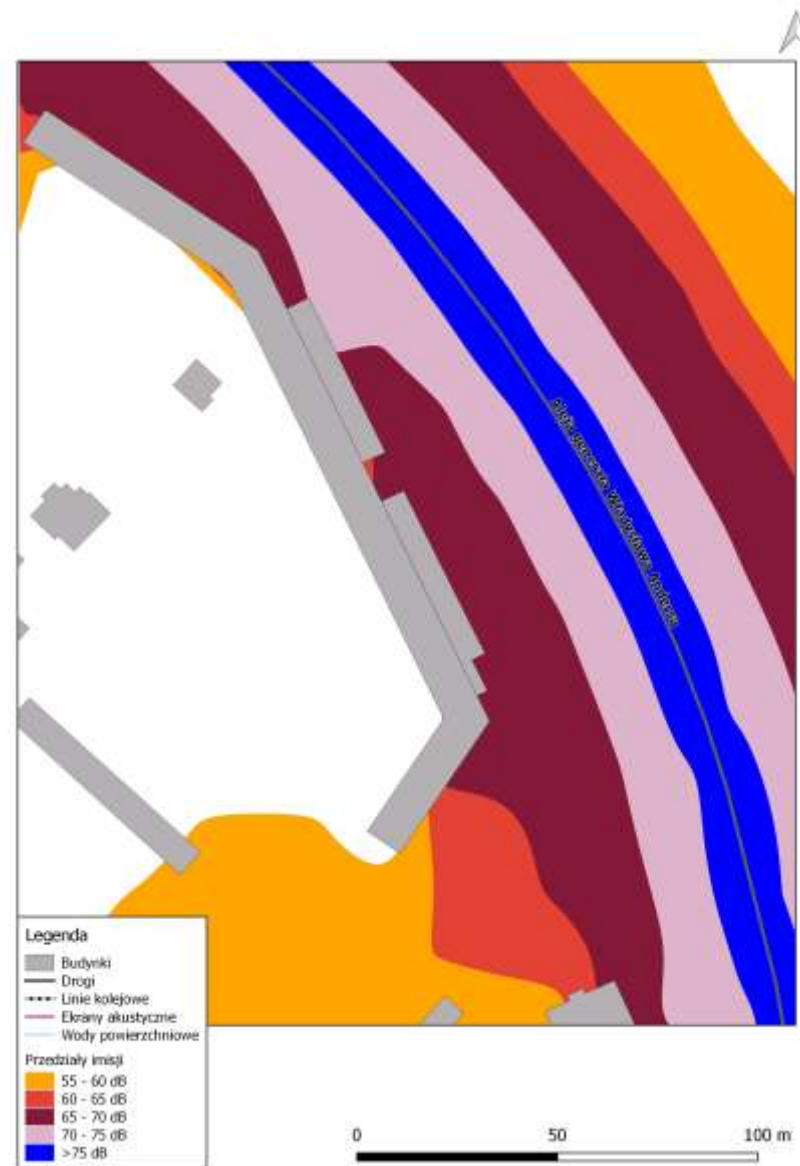
Rys. 8.51. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Zbigniewa Herberta na odcinku od ul. Zemborzyckiej do ul. Budowlanej, przed zastosowaniem działań naprawczych



Rys. 8.52. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_N , ul. Zbigniewa Herberta na odcinku od ul. Zemborzyckiej do ul. Budowlanej, po zastosowaniu działań naprawczych



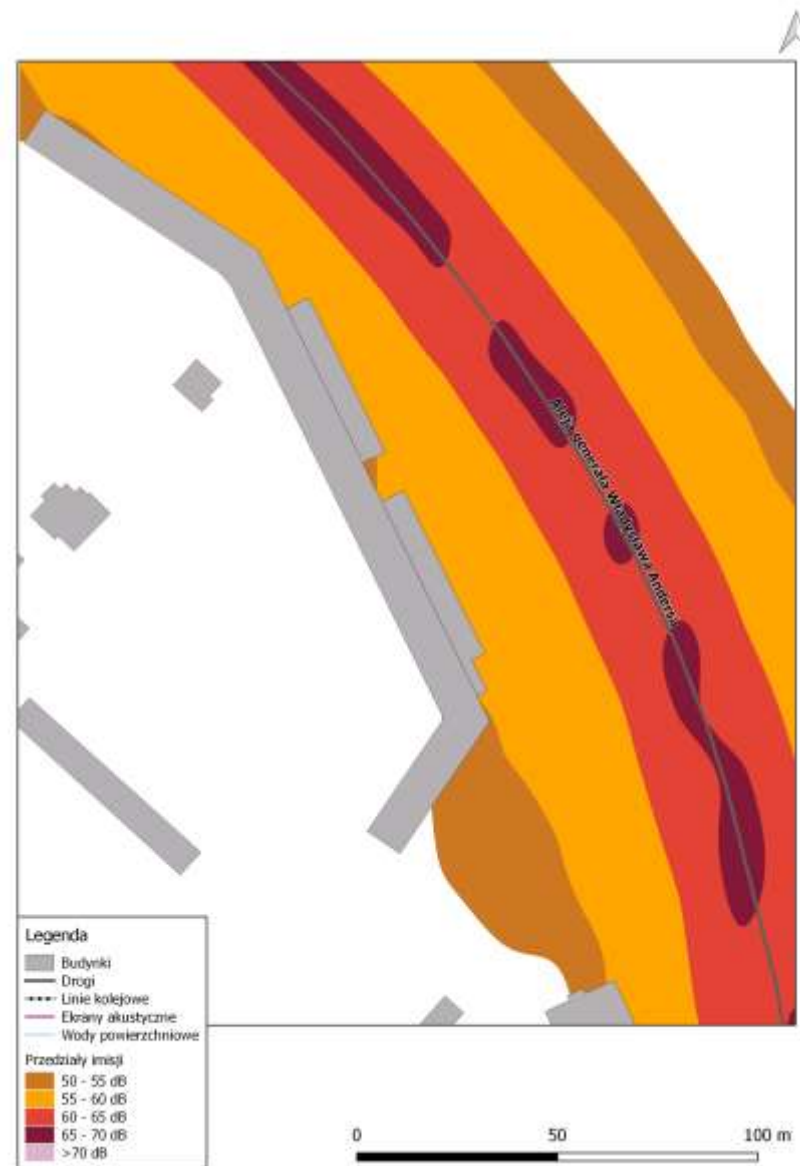
Rys. 8.53. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{pDWN} , Al. Gen. Władysława Andersa na odcinku od ul. Lwowskiej do ul. Kalinowszczyzna, przed zastosowaniem działań naprawczych



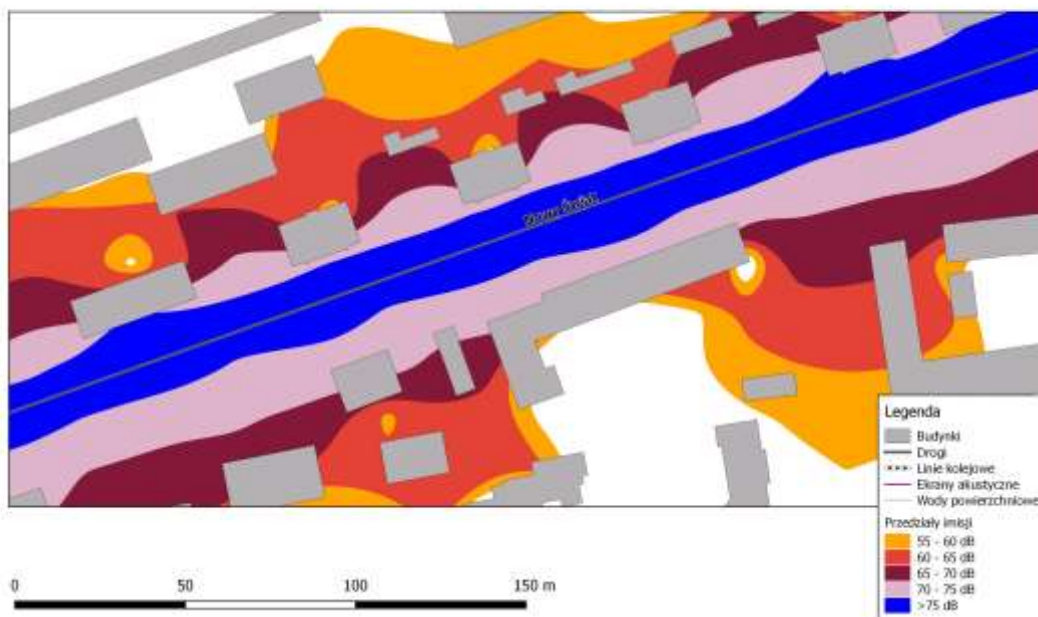
Rys. 8.54. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{pDWN} , Al. Gen. Władysława Andersa na odcinku od ul. Lwowskiej do ul. Kalinowszczyzna, po zastosowaniu działań naprawczych



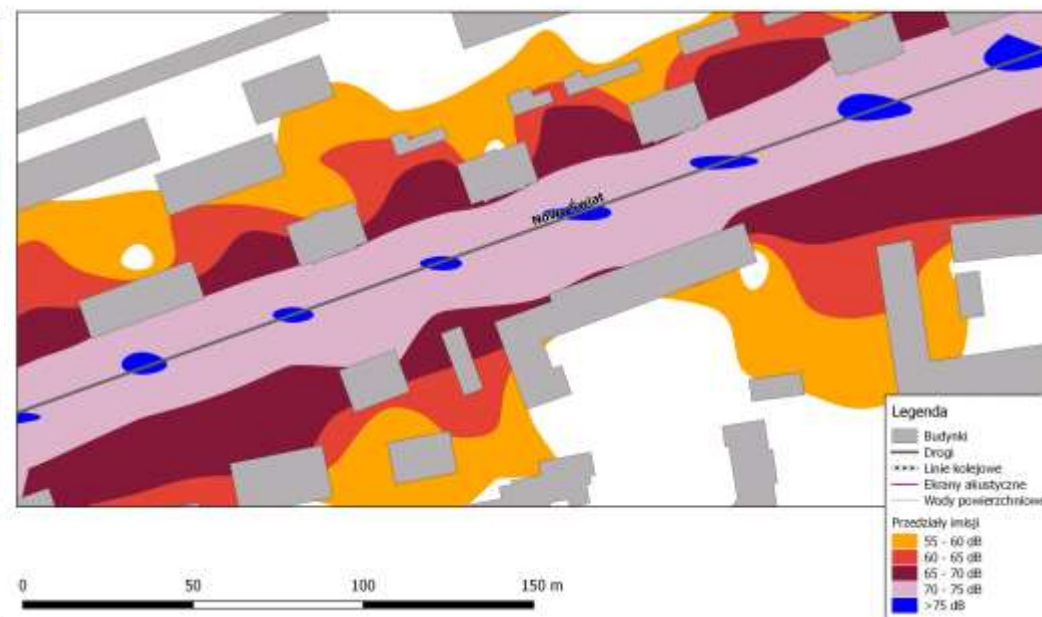
Rys. 8.55. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , Al. Gen. Władysława Andersa na odcinku od ul. Lwowskiej do ul. Kalinowszczyzna, przed zastosowaniem działań naprawczych



Rys. 8.56. Mapa emisji dźwięku – wskaźnik L_N , Al. Gen. Władysława Andersa na odcinku od ul. Lwowskiej do ul. Kalinowszczyzna, po zastosowaniu działań naprawczych



Rys. 8.57. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Nowy Świat na odcinku od ul. Mariana Smoluchowskiego do ul. Wojennej, przed zastosowaniem działań naprawczych



Rys. 8.58. Mapa imisji dźwięku – wskaźnik L_{DWN} , ul. Nowy Świat na odcinku od ul. Mariana Smoluchowskiego do ul. Wojennej, po zastosowaniu działań naprawczych

