

Załącznik do  
Uchwały Nr.....  
Rady Miasta Włocławek  
z dnia.....

# **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA WŁOCŁAWEK**

Włocławek, 2018r.

# Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Włocławek

UMOWA NR: IZP.ZP.272.21.2012

NR WERSJI: 1.1

NR KOPII: 1 z 4

DATA: 02.05.2018

ZAMAWIAJĄCY:

**Urząd Miasta Włocławek**

ul. Zielony Rynek 11/13

87-800 Włocławek

Tel.: 54 414 40 00

Faks: 54 411 36 00

WYKONAWCA:

BMTcom Sp. z o.o.

Ul. Kościerska 7

80-328 Gdańsk

Tel.: 58 345 00 39

Faks: 58 552 20 19

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Dr inż. Andrzej Kozakiewicz

Dr inż. Andrzej Naguszewski

Mgr Maria Franz

Mgr Magdalena Piwowarska

Mgr inż. Anna Ostaszewska

Mgr inż. Przemysław Prostko

Mgr inż. Grażyna Wleklińska

## SPIS TREŚCI

WYKAZ SKRÓTÓW .....	5
1 CZĘŚĆ OPISOWA.....	6
1.1 WPROWADZENIE .....	6
1.2 OPIS OBSZARU MIASTA .....	6
1.3 CHARAKTERYSTYKA UŻYTKOWANIA TERENU.....	9
1.3.1 SIEĆ DROGOWA.....	9
1.3.2 SIEĆ ROWEROWA.....	12
1.3.3 SIEĆ KOLEJOWA.....	12
1.3.4 PRZEMYSŁ .....	13
1.3.5 TERENY PODLEGAJĄCE OCHRONIE AKUSTYCZNEJ .....	13
1.4 NARUSZENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU .....	16
1.4.1 HAŁAS DROGOWY .....	16
1.4.2 HAŁAS KOLEJOWY.....	17
1.4.3 HAŁAS PRZEMYSŁOWY .....	18
1.5 PODSTAWOWE KIERUNKI I ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA I UTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU .....	19
1.5.1 KIERUNKI DZIAŁAŃ – HAŁAS DROGOWY .....	19
1.5.2 KIERUNKI DZIAŁAŃ – HAŁAS SZYNOWY .....	19
1.5.3 KIERUNKI DZIAŁAŃ - HAŁAS PRZEMYSŁOWY.....	19
1.5.4 KIERUNKI WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW HAŁASU .....	19
1.6 ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU .....	19
1.7 REALIZOWANE I PLANOWANE INWESTYCJE MIASTA ORAZ ZARZĄDCÓW ŹRÓDŁAMI HAŁASU .....	20
1.7.1 INWESTYCJE W SIEĆ DROGOWĄ O ZNACZENIU PONADLOKALNYM.....	20
1.7.2 INWESTYCJE W SIEĆ DROGOWĄ O ZNACZENIU LOKALNYM .....	21
1.7.3 INWESTYCJE W SIEĆ KOLEJOWĄ.....	21
1.7.4 INNE INWESTYCJE.....	21
2 ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM .....	22
2.1 WPROWADZENIE .....	22
2.2 KONTROLA I NADZÓR NAD REALIZACJĄ PROGRAMU.....	22
2.3 OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA ....	23
3 UZASADNIENIE PROGRAMU .....	25
3.1 MAPA AKUSTYCZNA MIASTA WŁOCŁAWEK .....	25
3.2 OCENA REALIZACJI POPRZEDNIEGO PROGRAMU .....	30
3.2.1 HAŁAS DROGOWY .....	30
3.2.2 HAŁAS KOLEJOWY.....	31
3.2.3 HAŁAS PRZEMYSŁOWY .....	31
3.2.4 DZIAŁANIA WSPOMAGAJĄCE.....	32
3.3 TRENDY ZMIAN STANU AKUSTYCZNEGO .....	33
3.3.1 HAŁAS DROGOWY .....	33
3.3.2 HAŁAS KOLEJOWY.....	34
3.3.3 HAŁAS PRZEMYSŁOWY .....	34
3.4 ANALIZA MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA PROGRAMU .....	36
3.4.1 PODSTAWY PRAWNE REALIZACJI PROGRAMU .....	37
3.4.1.1 Dyrektywa 2002/49/WE.....	37
3.4.1.2 Prawo ochrony środowiska .....	38
3.4.2 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA.....	39
3.4.3 PRAWO MIEJSCOWE.....	40
3.4.3.1 Programy ochrony środowiska dla województwa kujawsko-pomorskiego .....	40
3.4.3.2 Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.....	41
3.4.3.3 Decyzje administracyjne mające wpływ na stan akustyczny środowiska .....	42
3.4.3.4 Obszary ciche w aglomeracji.....	43
3.4.4 PRZEPISY DOTYCZĄCE EMISJI Z INSTALACJI I URZĄDZEŃ (W TYM POJAZDÓW).	

3.4.4.1	Hałas z instalacji i urządzeń .....	46
3.4.4.2	Hałas ze środków transportu .....	46
3.5	METODYKA REALIZACJI PROGRAMU .....	48
3.5.1	WSKAŹNIKI PROGRAMU .....	48
3.6	DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO PRZYWRÓCENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU .....	50
3.6.1	HAŁAS DROGOWY .....	50
3.6.2	HAŁAS KOLEJOWY .....	56
3.6.3	HAŁAS PRZEMYSŁOWY .....	56
3.7	DZIAŁANIA WSPOMAGAJĄCE .....	56
3.8	DOSTĘPNE TECHNIKI I TECHNOLOGIE W ZAKRESIE OGRANICZANIA HAŁASU .....	57
3.8.1	WIELKOŚCI WPŁYWAJĄCE NA POZIOM EMISJI I IMISJI HAŁASU DROGOWEGO I SZYNOWEGO .....	57
3.8.2	OGRANICZANIE RUCHU W MIEŚCIE .....	58
3.8.3	WSPIERANIE KOMUNIKACJI ROWEROWEJ .....	59
3.8.4	ROZWÓJ PRZYJAZNEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ .....	59
3.8.5	PARKINGI .....	59
3.8.6	POPRAWA STANU NAWIERZCHNI DROGOWYCH .....	60
3.8.7	TWORZENIE STREF USPOKOJONEGO RUCHU .....	61
3.8.8	BUDOWA EKRAŃÓW AKUSTYCZNYCH .....	62
3.8.9	POPRAWA PŁYNNOŚCI RUCHU W MIEŚCIE .....	63
3.8.10	KONTROLA STANU TECHNICZNEGO POJAZDÓW, ŚRODKI TECHNICZNE STOSOWANE W POJAZDACH DROGOWYCH .....	63
3.8.11	SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU SZYNOWEGO .....	64
3.8.12	SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO .....	64
3.8.13	KSZTAŁTOWANIE KLIMATU AKUSTYCZNEGO POPRZEZ PRAWDIŁOWE PLANOWANIE PRZESTRZENI MIEJSKIEJ .....	65
3.8.14	EDUKACJA EKOLOGICZNA .....	65
3.9	ASPEKTY FINANSOWE WDRAŻANIA PROGRAMU .....	66
4	KONSULTACJE SPOŁECZNE .....	67
5	PODSUMOWANIE .....	68
	SPIS TABEL .....	69
	SPIS RYSUNKÓW .....	69
	MATERIAŁY .....	70

#### **Załącznik 1:**

Płyta DVD zawierająca opracowanie w formie elektronicznej

## WYKAZ SKRÓTÓW

dB	- decybel
E	- Współczynnik Efektywności Technicznej Rozwiązania Antyhałasowego
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
KCH	- Kosztochłonność Rozwiązania Antyhałasowego
L <sub>AeqD</sub>	- równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (6.00-22.00)
L <sub>AeqN</sub>	- równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (22.00-6.00)
L <sub>DWN</sub>	- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór w roku, z uwzględnieniem pory dnia (6.00-18.00), pory wieczoru (18.00-22.00) oraz pory nocy (22.00-6.00) (wskaźnik hałasu dla pory dziennej, wieczornej i nocnej)
L <sub>N</sub>	- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (22.00-6.00) (wskaźnik hałasu dla pory nocnej)
M	- wskaźnik charakteryzujący wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców na terenie, określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. 2002 r. Nr 179, poz. 1498)
M'	- Wartość wskaźnika M po realizacji działań naprawczych
Mapa akustyczna	- Mapa akustyczna miasta Włocławek
mpzp	- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
MZUiKD	- Miejski Zarząd Usług Komunalnych i Dróg we Włocławku
P&G	- <i>Park and Go</i>
P&R	- <i>Park and Ride</i>
K&R	- <i>Kiss and Ride</i>
PKP PLK SA	- Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna
S	- Skuteczność Rozwiązania Antyhałasowego
Poś	- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519)
Program, Program 2018	- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Włocławek wykonany w 2018 r.
Program 2013	- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Włocławek na lata 2014-2018, przyjęty przez Radę Miasta Włocławek Uchwałą Nr XXXV/79/2013 z dnia 26 sierpnia 2013 r.
RDOŚ	- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
RPO	- Regionalny Program Operacyjny
SUiKZP Studium	- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
uooś	- 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)
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
WPF	- Wieloletnia Prognoza Finansowa

# 1 CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1 WPROWADZENIE

Opracowanie programu ochrony środowiska przed hałasem wynika z obowiązku nałożonego w art. 119 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska<sup>1</sup> (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz. 519). Wymóg ten został wprowadzony do ustawy Poś poprzez implementację Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Głównym celem programu ochrony środowiska przed hałasem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego na terenach, na których nastąpiły przekroczenia obowiązujących norm. Cel ten realizowany jest przez zarządców źródłami hałasu oraz organy wydające decyzje administracyjne i akty prawa miejscowego mające wpływ na klimat akustyczny miasta. W przypadku Włocławka, źródłami hałasu są: komunikacja drogowa, linie kolejowe oraz przemysł.

Niniejsze opracowanie jest aktualizacją Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Włocławek na lata 2014-2018, przyjętego przez Radę Miasta Włocławek Uchwałą Nr XXXV/79/2013 z dnia 26 sierpnia 2013 r. W Programie 2013 omówiono wpływ planowanych inwestycji w układ drogowy Włocławka oraz wokół miasta oraz w komunikację kolejową na klimat akustyczny miasta. Niniejszy dokument podsumowuje realizację poprzedniego programu i przedstawia obszary miasta, w których ciągle mają miejsca przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu dla poszczególnych źródeł. Program 2018 proponuje konkretne działania naprawcze na tych obszarach i określa ich skuteczność. Zmieniony został układ treści tak aby bardziej odpowiadał zapisom Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. Nr 179 poz. 1498).

Merytoryczną podstawą opracowania aktualizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Włocławek (zwanego dalej Programem) jest wykonana w 2017 roku mapa akustyczna Włocławka. Mapa ta wykonana została dla długookresowych wskaźników  $L_{DWN}$  (dla pór dzień-wieczór-noc) i  $L_N$  (dla pory nocnej).

Program składa się z trzech części:

1. Części opisowej, zawierającej główne założenia Programu, opis obszaru objętego zakresem programu, podanie wielkości naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z podaniem zakresu naruszeń, wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Przedstawiono realizowane i planowane inwestycje miasta oraz zarządców źródłami hałasu, która będą miały wpływ na klimat akustyczny miasta.
2. Części wyszczególniającej ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji Programu. Część ta zawiera wykaz podmiotów i jednostek odpowiedzialnych za realizację Programu wraz ze wskazaniem zakresu ich kompetencji i obowiązków. Opisana jest sprawozdawczość, w tym wskazane są terminy składania informacji przez jednostki/podmioty odpowiedzialne za wykonanie Programu.
3. Części uzasadniającej sposób realizacji Programu. W skład tej części dokumentu wchodzi informacje o podstawach prawnych, wykorzystanej metodyce i użytych wskaźnikach, dokumentach, strategiach, planach i programach, które przeanalizowano w ramach prac nad Programem. Opisane są również techniki i technologie pozwalające na ograniczenie lub wyeliminowanie ponadnormatywnego hałasu. Najważniejszym elementem tej części jest wykaz działań naprawczych, niezbędnych do poprawy klimatu akustycznego. Uaktualnione działania ujęte zostały w harmonogram rzeczowo-finansowy ze wskazaniem podmiotów/jednostek, do których kierowane są zadania, kosztów oraz źródeł finansowania. Dla każdego obszaru działań obliczone zostały odpowiednie nowe wskaźniki i określona kolejność realizacji działań.

## 1.2 OPIS OBSZARU MIASTA

Włocławek, miasto na prawach powiatu, położony jest w południowo-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego (na szerokości geograficznej północnej 52°39'N i długości wschodniej 19°03'E). Miasto zajmuje powierzchnię 84,32 km<sup>2</sup> i graniczy z gminą Włocławek od wschodu

---

<sup>1</sup> Poś

i południa, z gminą Lubanie od zachodu, z gminą Brześć Kujawski od południowego zachodu, z gminą Fabianki od północy, z gminą Bobrowniki od północnego zachodu i z gminą Dobrzyń nad Wisłą od północnego wschodu.

Ogólny opis terenu sporządzono na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Włocławek przyjętego uchwałą Rady Miasta Włocławek Nr 103/XI/2007 z dnia 29 października 2007 r. (SUiKZP) oraz Opracowania ekofizjograficznego do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Włocławek z maja 2016r.

Włocławek leży nad Wisłą w obrębie mezoregionu Kotlina Włocławska (Kotlina Włocławska to część Kotliny Płockiej) należącej do makroregionu Pradolina Toruńsko- Eberswaldzka. Pierwotna dolina wypełniona osadami uległa sile erozyjnej Wisły, co doprowadziło do powstania szeregu teras dolinnych. Najpełniejszy obraz układu poziomów terasowych zachował się w północnej części Kotliny Włocławskiej poniżej Włocławka. Miasto Włocławek leży na „wyspach” terasy szóstej i siódmej, na wysokości 50-65 m n.p.m.

Kotlina Włocławska wchodzi w skład dzielnicy klimatycznej środkowej, nad którą ścierają się głównie napływające oceaniczne masy powietrza z masami powietrza kontynentalnego. Powoduje to zmienność i różnorodność występowania typów pogody, szczególnie w okresie zimowym i na początku wiosny. Średnie temperatury powietrza nie wykazują większych odchyśleń od średniej temperatury Kujaw. Uśredniony klimat miasta charakteryzuje się dużą liczbą dni pochmurnych i niską sumą opadów atmosferycznych. Na obszarze miasta przeważają wiatry słabe, wiejące najczęściej z sektora zachodniego, najrzadziej z północnego, co związane jest z sąsiedztwem wysokiej skarpy – Wzniesienia Szpetalskiego. Dominują wiatry słabe wiejące z prędkością 1-2 m/s - ok. 24% i 2-3 m/s - ok. 25% ze skłonnością do ciszy, które występują średnio 30 dni w roku.

Siec hydrograficzna na obszarze miasta Włocławek jest dosyć dobrze rozwinięta. Głównym jej elementem jest rzeka Wisła (w granicach miasta odcinek o długości ok. 18 km) wraz z jej dopływami: prawobrzeżnymi - Chełmiczanką i Zofijką, lewobrzeżnymi – Zgłowiączką, Kanałem „A” (Zuzanka), Strugą Rybnicką, Strugą Kujawską. Uzupelnienie cieków stanowi system rowów melioracyjnych odwadniających zachodnią część miasta (w rejonie Korabniki – Krzywa Góra) oraz wschodnia, depresyjna (w rejonie Rybnica – Modzerowo).

Samo miasto i okolice stanowią niezwykle atrakcyjny pod względem przyrodniczo-krajobrazowym teren z rozległymi obszarami lasów z bogatą szatą roślinną, różnorodnością świata zwierzęcego, zróżnicowanym ukształtowaniem powierzchni, jeziorami, Zalewem Włocławskim, urokliwą skarpią wiślaną oraz unikalną w warunkach miejskich doliną rzeki Zgłowiączki.

W granicach administracyjnych miasta znajdują się tereny chronione o łącznej powierzchni ok. 1349,5 ha. Są to części obszarów Natura 2000: Dolina Dolnej Wisły PLB040003 i Włocławska Dolina Wisły PLH040039, Rezerwat Kulin, fragment Gostynińsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego.

SUiKZP przyjmuje podział miasta na 10 następujących jednostek strukturalnych:

- Śródmieście;
- Zazamcze;
- Południe;
- Wschód Mieszkaniowy;
- Zawisłe;
- Michelin;
- Rybnica;
- Wschód Leśny
- Zachód przemysłowy;
- Wschód Przemysłowy.

Zabudowa mieszkaniowa, w pierwszych sześciu jednostkach, zarówno wielorodzinna jak i jednorodzinna, kwalifikowana jest jako skoncentrowana.



Rysunek 1 : Podział Włocławka na jednostki strukturalne [Opracowanie własne].

Zgodnie ze stanem na koniec roku 2017, ilość mieszkańców wynosiła 111 752, a średnia gęstość zaludnienia wynosiła 1325,0 osób/km<sup>2</sup> (Bank Danych Lokalnych GUS).

Rozkład mieszkańców na poszczególne jednostki strukturalne, jak również gęstość zaludnienia, przedstawia tabela 1.



Tabela 1: Procentowy rozkład gęstości zaludnienia na terenie Miasta Włocławka w roku 2015  
[Źródło: Urząd Miasta Włocławka, 2015]

LP.	Osiedla	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców	Gęstość zaludnienia
1.	Śródmieście	2,76	25235	9143,1
2.	Zazamcze	5,63	21461	3811,9
3.	Południe	5,79	34579	5972,2
4.	Wschód Mieszaniowy	4,06	15800	3891,6
5.	Zawiśle	7,91	3480	439,9
6.	Michelin	9,64	7846	813,9
7.	Rybnica	6,61	1083	163,8
8.	Wschód Leśny	6,82	29	4,3
9.	Zachód Przemysłowy	20,27	1168	57,6
10.	Wschód Przemysłowy	3,38	2056	608,3
<b>Razem:</b>		<b>72,87</b>	<b>112737</b>	<b>1547,1</b>

## 1.3 CHARAKTERYSTYKA UŻYTKOWANIA TERENU

### 1.3.1 SIEĆ DROGOWA

Włocławek położony jest na trasie paneuropejskiego korytarza transportowego oznaczonego VI (Gdańsk, Łódź, Katowice, Ostrawa/Bratysława). Korytarzem VI przebiega droga krajowa nr 91 (E75).

W bezpośrednim oddziaływaniu miasta przebiegają następujące drogi szybkiego ruchu:

- droga ekspresowa S-10 – łącząca autostradę A-6 (Szczecin) z drogą ekspresową S-7 (Płońsk). Dostępność mieszkańców miasta Włocławka do drogi ekspresowej S-10 poprzez drogę krajową nr 67;
- Autostrada A-1 – przebiegająca VI PANEUROPEJSKIM korytarzem transportowym, tworzącym wraz z drogami ekspresowymi S-5 i S-10 trójkąt kujawsko-pomorskich dróg ruchu szybkiego łączący główne ośrodki województwa. Dostępność mieszkańców miasta Włocławka do autostrady A-1 poprzez drogę krajową nr 62 (Węzeł Pikutkowo), drogę wojewódzką nr 252 (Węzeł Brzezcie) oraz drogę krajową nr 91 (Węzeł Kowal).



Rysunek 2: Układ drogowy we Włocławku [Źródło: [www.google.pl/maps/](http://www.google.pl/maps/)]

W granicach administracyjnych miasta Włocławek przebiegają następujące drogi krajowe:

- droga krajowa nr 91 (E 75) : Gdańsk-Cieszyn o przebiegu ulicami: Toruńska – Okrzei - Chopina;
- droga krajowa nr 62 (DK 62) : Strzelno-Siemiatycze o przebiegu ulicami: Szosa Brzeska - Kruszyńska - Al. Królowej Jadwigi - Al. Kazimierza Wielkiego – Płocka;
- droga krajowa nr 67 (DK 67) : Lipno-Włocławek o przebiegu ulicami Al. ks. J. Popiełuszki.

W granicach administracyjnych miasta Włocławek przebiegają następujące drogi wojewódzkie:

- droga nr 252: Włocławek-Inowrocław o przebiegu ulicą Inowrocławską, – klasa funkcjonalno-techniczna – główna. Droga ta zapewnia połączenie z węzłem Brzezie autostrady A-1;
- droga wojewódzka nr 317: Włocławek-Lubicz Dolny o przebiegu Al. Jana Pawła II – od ronda Falbanka do granicy miasta.

Uzupełnieniem dróg krajowych i wojewódzkich są drogi powiatowe i gminne w mieście, mające znaczenie regionalne.

Na sieci drogowej miasta Włocławek występuje szereg obiektów inżynierskich. Najważniejsze z nich to:

- 2 przeprawy mostowe przez rzekę Wisłę:
  - a) most stalowy im. Marszałka Rydza-Śmigłego – dł. 620 m, o ograniczonym tonażu przejeżdżających po nim pojazdów do 15 ton;

- b) most w ciągu drogi krajowej nr 67 Al. Ks. J. Popieluszki o ograniczonym tonażu przejeżdżających po nim pojazdów do 30 ton.
- 4 przeprawy mostowe przez rzekę Zgłowiączkę:
  - a) most łukowy i estakady w ciągu ul. Okrzei;
  - b) most w ciągu ul. Wysokiej;
  - c) most w ciągu ul. Prymasa S. Wyszyńskiego;
  - d) most w ciągu ul. Obwodowej.
- 3 wiadukty drogowe: na ul. Toruńskiej, Al. Kazimierza Wielkiego i ul. Wroniej;
- 1 wiadukt kolejowy w ciągu ul. Kapitulnej;
- 2 kładki dla pieszych nad jezdniami ulicy Toruńskiej;
- 1 przejście podziemne – ul. Okrzei, w okolicach dworca PKP;

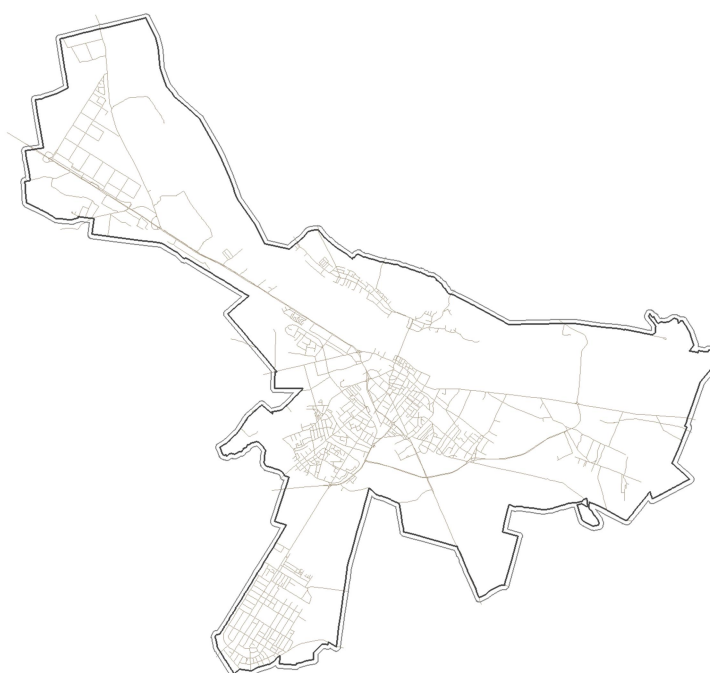
Po oddaniu do użytku, przebiegającej w pobliżu autostrady A-1 znacznie zmalał ruch tranzytowy na odcinku drogi krajowej Nr 91 Gdańsk – Cieszyn przebiegającym przez miasto.

Na potrzeby mapy akustycznej uwzględniono drogi: krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Tabela 2: Charakterystyka dróg [https://mzukid.pl, kwiecień 2018]

Drogi	Długość dróg [km]
krajowe	27,5
wojewódzkie	5,7
powiatowe	52,6
gminne	134,1
<b>Razem</b>	<b>219,9</b>

Sieć drogowa Włocławka została przedstawiona na rysunku 3.



Rysunek 3: Sieć dróg we Włocławku uwzględniona w modelu akustycznym [1]

### 1.3.2 SIEĆ ROWEROWA

Okolice Włocławka są bardzo atrakcyjne do uprawiania turystyki rowerowej. Do jezior i lasów, otaczających Włocławek prowadzą ścieżki rowerowe. Transport rowerowy jest ważnym ogniwem w miejskiej polityce mobilności. Aktualnie na terenie m. Włocławek ścieżki rowerowe mają długość 57,3 km (Baza Danych Lokalnych GUS). W latach 2016-2018 rozbudowa sieci dróg rowerowych obejmuje 20 km tras.

### 1.3.3 SIEĆ KOLEJOWA

Włocławek znajduje się pomiędzy dwoma węzłami kolejowymi – Toruń i Kutno, na trasie Północ - Południe.

Przez miasto przebiega linia kolejowa nr 18 (relacji Kutno – Włocławek – Toruń – Bydgoszcz), która jest dwutorowa i zelektryfikowana. Odbyna się na niej ruch pasażerski i towarowy.

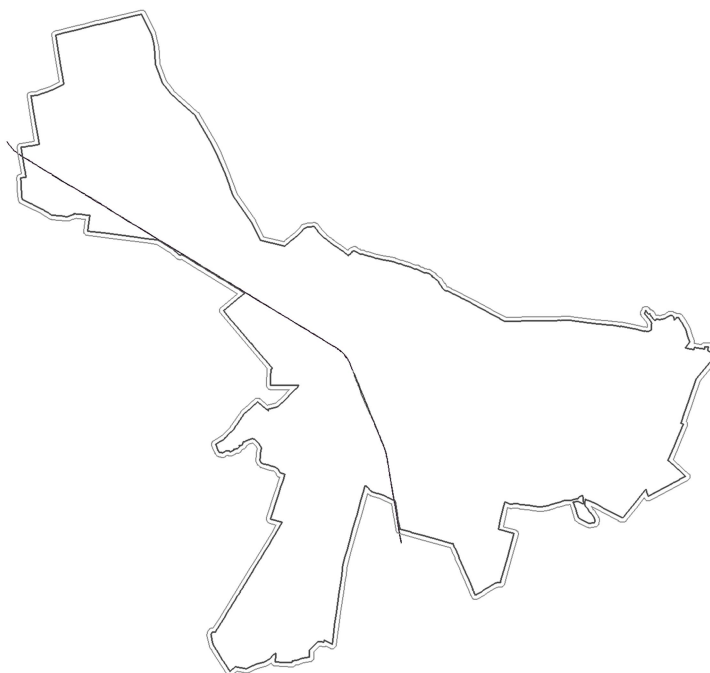
Długość linii kolejowej w granicach administracyjnych miasta wynosi ok. 12 km. Na terenie miasta funkcjonują 2 dworce kolejowe (Włocławek, Włocławek Zazamcze) oraz stacja Włocławek Brzezie.

Tabela 3: Charakterystyka linii kolejowych – aktualność 2016 r.

Linia		Dane podstawowe	Ilość pociągów w ciągu doby			Prędkość pociągów
			Pośpiesz ne	Osobowe	Towarowe	Maksymalna
Nr 18	Kutno- Bydgoszcz	dwutorowa zelektryfikowana,  Podkłady: strunobetonowe, drewniane; Nawierzchnia torowa: tłuczeń; Połączenia szyn: bezстыkowe; Mocowanie szyn: przytwierdzenie typu „K”.	26 (35)	27 (22)	11 (30)	120

Uwaga: Wartości w nawiasach dotyczą roku 2012.

Schemat sieci kolejowej Włocławka został przedstawiony na rysunku 4.



Rysunek 4: Sieć kolejowa (linia nr 18) uwzględniona w modelu akustycznym [1]

#### 1.3.4 PRZEMYSŁ

Włocławek jest znaczącym ośrodkiem przemysłowym oraz zapleczem usługowym dla rolniczego regionu. W mieście działa szereg przedsiębiorstw z branży przemysłu chemicznego, metalowego, elektromaszynowego, ceramicznego, meblarskiego i rolno-spożywczego.

Zarejestrowanych jest ok. 14 tys. podmiotów gospodarczych. Najwięcej z nich, bo ok. 40% działa w branży handlu hurtowego i detalicznego, napraw pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku domowego. Ok. 13% podmiotów związanych jest z obsługą nieruchomości, wynajmem i usługami związanymi z prowadzeniem działalności gospodarczej. W branży budownictwa działa ok. 10% podmiotów, a w branży przetwórstwa przemysłowego – ok. 8% podmiotów.

Najważniejsze z przedsiębiorstw to Anwil S.A. (dawniej Zakłady Azotowe Włocławek), Włocławska Fabryka Lin i Drutu Drumet Sp. z o.o., WIKA Polska S.A., Sanitec Koło Sp. z o.o., Kujawska Fabryka Farb i Lakierów Akzo Nobel Coatings Sp. z o.o., Budizol S.A, Salamander Window & Door Systems SA, Rieber Foods Polska S.A., TOP2000-Hamelin Sp. z o.o., Kujawskie Zakłady Przemysłu Owocowo-Warzywnego Włocławek Sp. z o.o.

W mieście powstała Włocławska Strefa Rozwoju Gospodarczego, która objęta jest patronatem Pomorskiej Strefy Ekonomicznej, co sprzyja powstawaniu nowych przedsiębiorstw.

Miasto Włocławek udostępnia ok. 34 tys. miejsc pracy.

Większość zakładów przemysłowych zlokalizowana jest w jednostkach strukturalnych Zachód Przemysłowy, Wschód Przemysłowy, a także Rybnica.

Na wielkość emisji hałasu w poddanych analizie zakładach produkcyjnych, oprócz źródeł punktowych i powierzchniowych zależnych od stosowanej technologii produkcji, istotny wpływ ma także rodzaj i sposób wykorzystania środków transportu surowców i wyrobów oraz sposób ich załadunku. Do analiz zakwalifikowano również duże centra, gdzie głównym źródłem hałasu są manewry parkingowe.

#### 1.3.5 TERENY PODLEGAJĄCE OCHRONIE AKUSTYCZNEJ

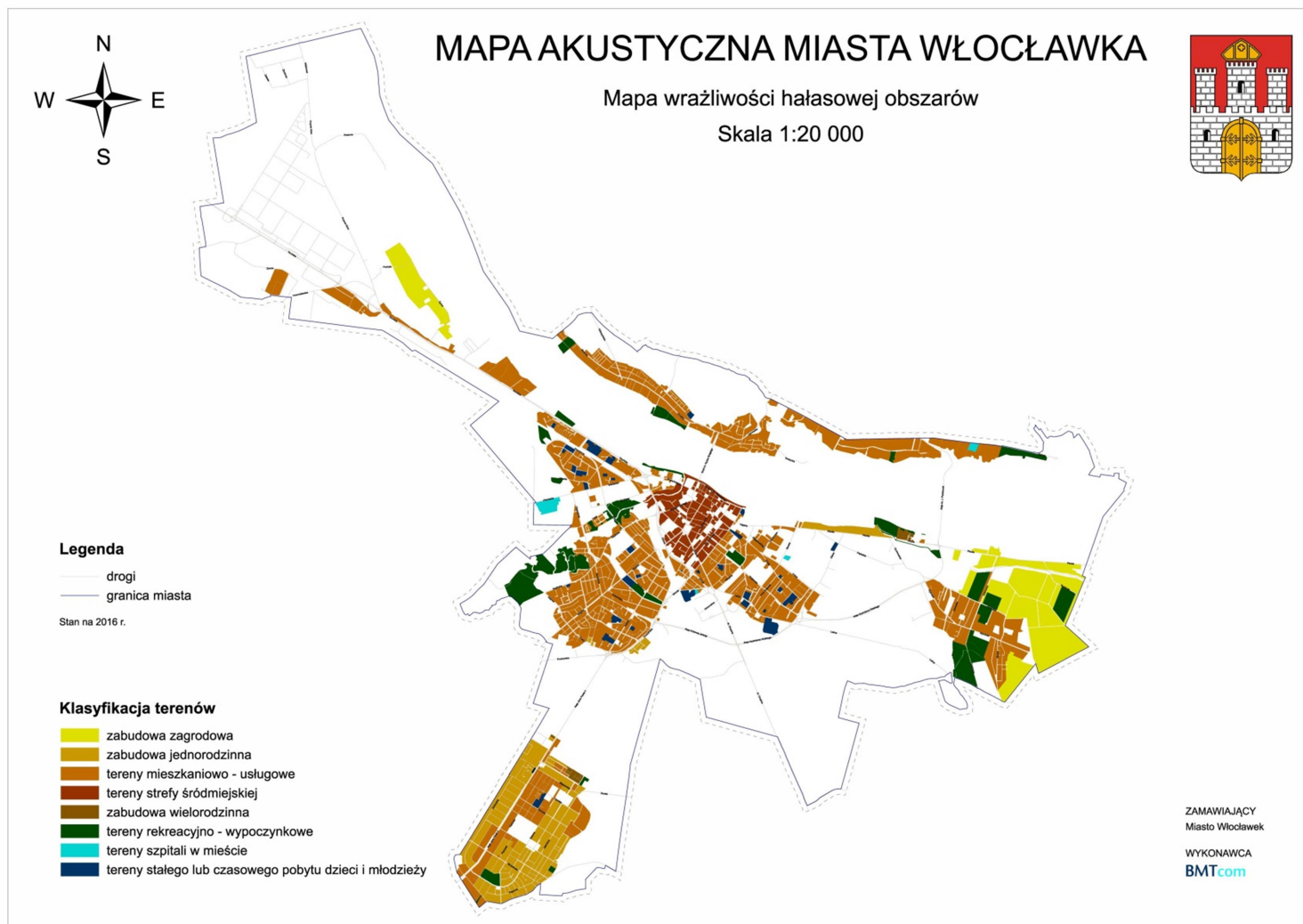
Mapa wrażliwości hałasowej wyznacza tereny miasta objęte ochroną akustyczną i przyporządkowuje im określone standardy akustyczne w zależności od sposobu zagospodarowania terenu i jego funkcji, z odniesieniem do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub, w przypadku ich braku, na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania terenów. Rozgraniczenie

terenów o różnych dopuszczalnych wartościach poziomu hałasu przeprowadzone zostało przy ścisłej współpracy z pracownikami Urzędu Miasta Włocławek.

Podstawowym źródłem informacji na temat kwalifikacji terenów podlegających ochronie akustycznej były ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w razie ich braku „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Włocławek” [20]. Jako tereny podlegające ochronie akustycznej oznaczono poszczególne działki lub grupy działek, na których jest lub może być realizowana funkcja określona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r., poz. 1109). Z terenów chronionych wyłączono działki stanowiące drogi, działki o funkcji usługowej, przemysłowej lub innej nie podlegającej ochronie. Na podstawie analizy wszystkich dostępnych danych zostały wyróżnione następujące obszary podlegające ochronie akustycznej:

- strefa śródmiejska – powierzchnia: 1,0 km<sup>2</sup>,
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – powierzchnia: 2,3 km<sup>2</sup>,
- tereny mieszkaniowo-usługowe – powierzchnia: 9,6 km<sup>2</sup>,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – powierzchnia: 0,1 km<sup>2</sup>,
- tereny zabudowy zagrodowej – powierzchnia: 2,8 km<sup>2</sup>,
- tereny szpitali i domów opieki społecznej – powierzchnia: 0,1 km<sup>2</sup>,
- tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (przedszkola, szkoły itp.) – powierzchnia: 0,5 km<sup>2</sup>,
- tereny rekreacyjno-wypoczynkowe (Rodzinne Ogrody Działkowe, parki, kompleksy wypoczynkowe) – powierzchnia: 2,0 km<sup>2</sup>.

Całkowita powierzchnia objęta ochroną akustyczną wynosi 18,4 km<sup>2</sup>, czyli 21,9% powierzchni miasta.



Rysunek 5: Mapa wrażliwości hałasowej [1]

## 1.4 NARUSZENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem dla poszczególnych źródeł scharakteryzowano 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 (Dz. U. 2007 r. Nr 187, poz. 1340). Na podstawie mapy akustycznej 2017 oszacowano powierzchnie terenów oraz liczbę mieszkańców narażonych na przekroczenia poziomów dopuszczalnych wyrażonych długookresowymi wskaźnikami,  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .

### 1.4.1 HAŁAS DROGOWY

Z Mapy akustycznej 2017 wynika, że hałas drogowy jest dominującym źródłem hałasu na terenie Włocławka, jednak stopień narażenia mieszkańców obniżył się po oddaniu do użytku autostrady A-1 (patrz rozdział 3.3). Dla wskaźnika  $L_{DWN}$  warunki określone jako „nie dobre” lub „złe” występują na powierzchni 0,25 km<sup>2</sup>. Na obszarach tych znajduje się 0,24 tys. lokali mieszkalnych, w których mieszka łącznie 0,8 tys. osób (0,7% całkowitej liczby mieszkańców). Dla wskaźnika  $L_N$  (pora nocna) warunki określone jako „nie dobre” lub „złe” występują na powierzchni 0,15 km<sup>2</sup>. Na obszarach tych znajduje się 0,10 tys. lokali, w których mieszka łącznie 0,4 tys. osób (0,4% całkowitej liczby mieszkańców).

W roku 2016 wykonane została analiza porealizacyjna dla przedsięwzięcia pn. „Przebudowa drogi krajowej nr 91 w granicach administracyjnych miasta Włocławek”. Droga ta przebiega ulicami: Toruńska, Pl. Solidarności, ul. Stefana Okrzei, Pl. 11 Listopada, Pl. Powstania Styczniowego, Al. Fryderyka Chopina. Opracowanie wykazało, że przekroczenia poziomów dopuszczalnych na pierwszej linii zabudowy znajdującej się na terenach chronionych wynoszą do ok. 6 dB w porze dziennej, oraz do ok. 8 dB w porze nocnej.

W tabeli 4 przedstawione są drogi publiczne, w pobliżu których mają miejsce przekroczenia poziomów dopuszczalnych na terenach chronionych (na podstawie Mapy akustycznej 2017).

Tabela 4: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik  $L_{DWN}$ ) dla hałasu drogowego we Włocławku [Opracowanie własne]

Lp.	Nazwa ulicy	Nr drogi	Lokalizacja	Zakres przekroczeń [dB]	Rodzaj zabudowy
1	Toruńska	91	od ul. Krzywa Góra do ul. Korabnicka (strona półn)	0-5	mieszkaniowo-usługowa
			od ul. Żwirowa do ul. Mechaników (strona półd)	0-5	mieszkaniowo-usługowa
			od ul. Mechaników do ul. Hutniczej (Zespół Szkół Elektrycznych)	0-10	edukacja, mieszkaniowo-usługowa
			rejon skrzyżowania Toruńska-Okrzei (strona półd)	0-5	mieszkaniowo-usługowa
2	Okrzei	91	rejon skrzyżowania z ul. Szpitalną	0-5, lokalnie >5	mieszkaniowo-usługowa
			Okolice wiaduktu nad rz. Zgłowiączką	0-5, lokalnie >5	strefa śródmiejska
			od ul. Wronia do ul. Chopina	0-5, lokalnie >5	mieszkaniowo-usługowa
3	Okreżna	3315c	od ul. Chopina do ul. Stodólna	0-5	mieszkaniowo-usługowa, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe



4	Wronia	3329c	od ul. Okrzei do ul. Chopina	>5	strefa śródmiejska, mieszkaniowo-usługowa
5	Stodólna	3322c	od ul. Ogniowa do ul. Żytnia	0-5	mieszkaniowo-usługowa, edukacja
6	Płocka	62	na większości odcinków	0-5	zagrodowa, jednorodzinna, wielorodzinna
7	Lipnowska	2904c	od ul. Mostowej do ul. Obrońców Wisły 1920 r.	0-5	mieszkaniowo-usługowa
8	Kazimierza Wielkiego	62	okolice Zespołu Szkół Samochodowych	>5	edukacja
9	Kruszyńska	62	od ul. Falbanka do ul. Filtrowa	>5	jednorodzinna, mieszkaniowo-usługowa
			od Al. Królowej Jadwigi do ul. Planty	0-5	mieszkaniowo-usługowa
10	Planty	3336c	na granicy z ogródkami działkowymi	0-5	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe
11	Aleja Jana Pawła II	317	od ul. Botaniczna do ul. Smocza	0-5	jednorodzinna, mieszkaniowo-usługowa
12	Kapitulna	3310c	od ul. Żwirki i Wigury do torów kolejowych	0-5	mieszkaniowo-usługowa
13	Wieniecka	2807c	od granic miasta do torów kolejowych	0-5	tereny szpitali w miastach, mieszkaniowo-usługowa, edukacja
14	Hutnicza	230059c	na granicy z terenami Szkoły Podstawowej nr 18	0-5	edukacja
15	Promienna	3319c	na granicy z terenem Zespołu Szkół nr 9	0-5	edukacja
16	Zielna	3332c	na granicy z Zespołem Szkół nr 11	0-10	edukacja

#### 1.4.2 HAŁAS KOLEJOWY

Na podstawie mapy akustycznej 2017 stwierdzono, że dla obu wskaźników  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  warunki określone jako „nie dobre” lub „złe” występują na powierzchni 0,02 km<sup>2</sup>. Narażenie mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy mieści się w granicach błędu pomiarowego.

W tabeli 5 przedstawione są odcinki linii kolejowych (ulice), w pobliżu których mają miejsce przekroczenia poziomów dopuszczalnych na terenach chronionych.

Tabela 5: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik  $L_{DWN}$ ) dla hałasu kolejowego we Włocławku [Opracowanie własne]

Lp.	Nazwa ulicy	Nr linii	Lokalizacja	Zakres przekroczeń [dB]	Rodzaj zabudowy
1	Podmiejska	18	w bezpośrednim sąsiedztwie torów	0-5	mieszkaniowo-usługowa
2	Energetyków	18	w bezpośrednim sąsiedztwie torów	0-5	mieszkaniowo-usługowa, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe
3	Promienna	18	Zespół Szkół nr 9 oraz po drugiej stronie torów	0-5	edukacja, mieszkaniowo-usługowa
			okolice skrzyżowania z ul. Hutniczą	0-5	mieszkaniowo-usługowa
5	Sienna	18	w bezpośrednim sąsiedztwie torów	0-5	mieszkaniowo-usługowa
6	Nowomiejska	18	Zespół Szkół Budowlanych	0-5	edukacja

### 1.4.3 HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Uciążliwości związane z hałasem przemysłowym występują lokalnie, w sąsiedztwie obiektów: Lidl (ul. Kaliska), Drućmet Liny i Drućy Sp. z o. o., Anwil S.A., Kujawianka Sp. z o. o., Złomowisko (ul. Kaliska), Sanitec Koło Zakład Włocławek Sp. z o.o.

Oprócz tego wpływ na klimat akustyczny w mieście mają obiekty handlowe wraz z obsługującymi je parkingami (galerie, centra handlowe, hipermarkety), obiekty usługowe, oraz niektóre budynki użyteczności publicznej, które charakteryzują się dużą liczbą zamontowanych urządzeń klimatyzacyjnych.

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu od zakładów przemysłowych, objętych Mapą akustyczną 2017, mają niewielki zasięg (średnio kilkadziesiąt metrów od zakładów) i odnoszą się do terenów zamieszkałych przez niewielką ilość mieszkańców.

Na podstawie mapy akustycznej 2017 stwierdzono, że dla wskaźnika  $L_{DWN}$  warunki określane jako „niedobre” lub „złe” występują na powierzchni 0,07 km<sup>2</sup>. Na obszarach tych znajduje się 0,04 tys. lokali mieszkalnych, w których mieszka łącznie 0,11 tys. osób (0,1% całkowitej liczby mieszkańców). Dla wskaźnika  $L_N$  (pora nocna) warunki określane jako „niedobre” lub „złe” występują na powierzchni 0,20 km<sup>2</sup>. Na obszarach tych znajduje się 0,12 tys. lokali, w których zameldowanych jest łącznie 0,36 tys. osób (0,3% całkowitej liczby mieszkańców).

## **1.5 PODSTAWOWE KIERUNKI I ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA I UTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU**

### **1.5.1 KIERUNKI DZIAŁAŃ – HAŁAS DROGOWY**

- 1) planowanie rozwoju sieci transportu w mieście z uwzględnieniem m. in. emisji hałasu do środowiska,
- 2) wyeliminowanie ruchu tranzytowego z obszaru miasta,
- 3) utrzymywanie w należyтым stanie technicznym nawierzchni drogowych,
- 4) budowa, modernizacje i remonty istniejących dróg z uwzględnieniem:
  - a) stosowania nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych (tzw. nawierzchnie ciche lub o obniżonej hałaśliwości),
  - b) ograniczenia, a docelowo wyeliminowanie stosowania nawierzchni o podwyższonej hałaśliwości na terenach chronionych,
- 5) tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów ciężarowych w centrum miasta,
- 6) ograniczanie prędkości ruchu pojazdów osobowych,
- 7) wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej,
- 8) rozwój alternatywnych form komunikacji w mieście, w szczególności komunikacji rowerowej,
- 9) tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej.

### **1.5.2 KIERUNKI DZIAŁAŃ – HAŁAS SZYNOWY**

- 1) modernizacja istniejącej infrastruktury,
- 2) systematyczna wymiana taboru publicznego na nowoczesny, przyjazny dla środowiska,
- 3) budowa ekranów akustycznych.

### **1.5.3 KIERUNKI DZIAŁAŃ - HAŁAS PRZEMYSŁOWY**

- 1) wdrażanie w zakładach przemysłowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych ograniczających hałas środowiskowy,
- 2) strefowanie w przypadku lokalizacji nowej zabudowy w sąsiedztwie terenów przemysłowych,
- 3) administracyjne ograniczanie emisji hałasu.

### **1.5.4 KIERUNKI WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW HAŁASU**

- 1) uwzględnianie wyników Mapy akustycznej miasta Włocławek w kształtowaniu przestrzeni miejskiej, w szczególności w zakresie planowania przestrzennego,
- 2) prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej hałasu w środowisku.

## **1.6 ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU**

Mieszkańcy Włocławka narażeni są przede wszystkim na ponadnormatywny hałas drogowy, podobnie jak w innych polskich miastach. Jednak po oddaniu do użytku przebiegającej w pobliżu miasta autostrady A-1 narażenie to znacznie zmalało. Program 2018 dotyczy przede wszystkim działań naprawczych dotyczących hałasu drogowego, gdyż narażenie mieszkańców na hałas kolejowy jest bardzo małe.

Obszary działań naprawczych zostały wytypowane po analizie mapy przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu uwzględniającej emisję hałasu oraz dokumenty planistyczne miasta. Metodyka wyznaczenia zakresu działań opisana została w rozdziale 3.5. Uwzględnione zostały cele krótkoterminowe (okres 2018 - 2023 r.) oraz działania zachowawcze, których celem jest niedopuszczenie do pogorszenia się klimatu akustycznego tam gdzie nie można w najbliższym okresie zlikwidować przekroczeń. Dla działań naprawczych celu krótkoterminowego obliczono wskaźniki charakteryzujące efektywność działania i kosztochłonność. W przypadku działań zachowawczych obliczono jedynie wartość wskaźnika M na podstawie mapy akustycznej 2017, co pozwala na oszacowanie wielkości narażenia mieszkańców zamieszkujących w obszarze objętym działaniem.

#### Hałas drogowy

Cel krótkoterminowy redukcji poziomu hałasu drogowego obejmuje działania związane z zaplanowanymi już remontami/przebudowami dróg oraz z wymianami nawierzchni na nawierzchnie o obniżonej hałaśliwości. Nie przewiduje się ochrony za pomocą ekranów akustycznych. Wartość tych działań wynosi 4,58 mln zł. Koszty finansowe działań związanych z remontami dróg są uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej.

Podano zestawienie działań zachowawczych na okres 2018-2023 r. na 10 odcinkach dróg publicznych, przy których mapa akustyczna 2017 wykazała ponadnormatywny hałas. Działania te zapobiegają pogorszeniu się klimatu akustycznego w tych lokalizacjach.

Wszystkie działania naprawcze przedstawiono w rozdziale 3.6.

#### Hałas kolejowy

Mapa akustyczna 2017 wykazała niewielką powierzchnię obszarów miasta narażoną na ponadnormatywny hałas kolejowy. Ilość mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas mieści się w granicach błędu metody opracowywania wyników. W związku z niewielkim narażeniem mieszkańców w skali całego miasta na hałas kolejowy nie podano działań naprawczych na okres 2018-2023 r.

Jednocześnie podkreślono wagę działań zachowawczych (okresowe kontrole stanu technicznego torowisk i wykonywali szlifowanie szyn) w celu nie pogorszenia się klimatu akustycznego na liniach kolejowych przebiegających przez miasto (rozdział 3.6).

#### Hałas przemysłowy

Podobnie jak poprzedni program, Program 2018 nie formułuje szczegółowych działań związanych z hałasem z instalacji przemysłowych. Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska odpowiedzialność za szkody wyrządzone w środowisku spoczywa na podmiocie korzystającym ze środowiska. Ograniczanie tego rodzaju hałasu opiera się na wydawaniu przez organ uprawniony decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, skutkujących wyciszeniem podmiotu do poziomu dopuszczalnego lub naliczeniem kar za przekroczenie (kary dobowe i kary łączne).

## **1.7 REALIZOWANE I PLANOWANE INWESTYCJE MIASTA ORAZ ZARZĄDCÓW ŹRÓDŁAMI HAŁASU**

W rozdziale przedstawiono planowane inwestycje, na podstawie [20], [26], które będą mieć wpływ na klimat akustyczny miasta.

### **1.7.1 INWESTYCJE W SIĘĆ DROGOWĄ O ZNACZENIU PONADLOKALNYM**

- **Budowa trzeciej przeprawy mostowej przez Wisłę z trasą drogową od ul. Toruńskiej do drogi krajowej nr 67.** Realizacja tego zadania przyczyni się do odciążenia jednego z najbardziej newralgicznych miejsc układu komunikacyjnego jakim jest Most im. Rydza Śmigłego. Inwestycja na etapie studiów.

- **Budowa połączenia ul. Kruszyńskiej (droga krajowa nr 62)/Al. Królowej Jadwigi (droga krajowa nr 62) z ul. Toruńską (droga krajowa nr 91).** Inwestycja ta stworzy połączenie drogowe z ul. Kruszyńską i Al. Królowej Jadwigi tworząc obwodnicę zachodnią miasta, stanowiąc alternatywne połączenie dla ul. Okrzei, przechodzącej przez centrum miasta. Obwodnica ta stanowić będzie alternatywną ścieżkę dla ruchu tranzytowego co powinno ograniczyć ruch pojazdów ciężkich w mieście. Inwestycja jest na etapie studiów.

### 1.7.2 INWESTYCJE W SIEĆ DROGOWĄ O ZNACZENIU LOKALNYM

- **Alternatywne do Al. Jana Pawła II połączenie drogowe z ul. Kruszyńska.** Efektem będzie poprawa dostępności dzielnicy Michelin.
- **Połączenie Al. Królowej Jadwigi z ul. Toruńską - Trasa Średnicowa.** Połączenie o znaczeniu lokalnym bez możliwości przejazdu dla pojazdów ciężkich. Efektem inwestycji będzie odseparowanie ruchu międz dzielnicowego od ruchu lokalnego, osiedlowego.

### 1.7.3 INWESTYCJE W SIEĆ KOLEJOWĄ

Stacja Włocławek jest przewidziana do przebudowy w ramach planowanego wspólnego projektu PKP PLK S.A. i PKP SA. Obecnie nie jest dokładnie znany termin realizacji prac na stacji Włocławek.

Prace, które są prowadzone na szlakach kolejowych w niewielkim zakresie obejmą również miasto Włocławek, będą to głównie roboty torowe, prace przy sieci trakcyjnej i na przejazdach kolejowo - drogowych.

### 1.7.4 INNE INWESTYCJE

W styczniu 2018 r. rozpoczęła się realizacja **Systemu zarządzania ruchem i transportem publicznym we Włocławku**. Koszt inwestycji wynosi 6 960 tys. zł netto. Zadanie realizowane jest w ramach projektu: Rozwój zrównoważonego transportu zbiorowego poprzez poprawę efektywności energetycznej, wdrażania technologii niskoemisyjnej we Włocławku Inteligentne Systemy Transportowe ITS. System zarządzania ruchem i transportem publicznym będzie wspomagał działania w zakresie:

- poprawy warunków ruchu dla wszystkich użytkowników,
- optymalnego wykorzystania istniejącej infrastruktury transportowej,
- zwiększenia atrakcyjności transportu publicznego,
- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu,
- redukcji negatywnego oddziaływania ruchu na środowisko,
- informacji o ruchu w zakresie transportu zbiorowego.

## 2 ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM

### 2.1 WPROWADZENIE

Program ochrony środowiska przed hałasem, zgodnie z art. 84 ust. 1 Poś w związku z art. 119 ust. 1 i 2 Poś, jest programem naprawczym. Nadrzędną zasadą Programu jest realizacja wyznaczonych kierunków i działań przez określone jednostki. W procesie wdrażania Programu biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem,
- podmioty realizujące zadania Programu,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu.

W cyklach dwuletnich (art. 18 ust 2 poś) jest oceniany stopień realizacji przyjętych kierunków i działań. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej aktualizacji Programu.

### 2.2 KONTROLA I NADZÓR NAD REALIZACJĄ PROGRAMU

Organem odpowiedzialnym za kontrolę realizacji Programu i raportowanie jego postępów jest Prezydent Miasta Włocławek. Prezydent Miasta przekazuje, w terminie do 31 marca, Radzie Miasta „Raporty z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla Włocławka” za okres dwuletni.

Raport z realizacji Programu powinien zawierać:

- 1) Opisy poszczególnych zadań zrealizowanych i będących w realizacji:
  - a) jednostkę odpowiedzialną za zadanie zgodnie z przyjętym Programem,
  - b) szczegółowy harmonogram realizacji zadania, koszty i źródła finansowania,
  - c) założone i uzyskane w wyniku realizacji zadania rezultaty.
- 2) Informacje o ewentualnych zagrożeniach wykonania zadań Programu.
- 3) Informacje o wydanych aktach prawa miejscowego (plany zagospodarowania, obszary ograniczonego użytkowania, obszary ciche w aglomeracji i ich zgodności z podstawowymi kierunkami działań w zakresie redukcji hałasu środowiskowego.
- 4) Informacje o realizowanych zadaniach bieżących, mających wpływ na klimat akustyczny miasta zwłaszcza w zakresie hałasu drogowego, szynowego i lotniczego (remonty, budowa zaplanowanych rozwiązań komunikacyjnych i stosowanych środków ochrony przed hałasem, w tym stosowanych nawierzchniach o zmniejszonej hałaśliwości).

Raport może być tworzony w oparciu o:

1. Informacje o zrealizowanych i będących w realizacji zadaniach przekazywane przez zarządców źródeł hałasu:
  - a) sprawozdania z pomiarów poziomu hałasu przed rozpoczęciem zadania i po jego zakończeniu w tym także analiz porealizacyjnych;
  - b) pomiary poziomu hałasu wykonane przez zarządcę źródła hałasu w ramach innych zadań, w tym monitoringowych;
  - c) sprawozdania z wprowadzenia zmian organizacyjnych.
2. Informacje o zapisach w przyjętych w planach zagospodarowania przestrzennego rozwiązaniach, mających na celu ograniczenie emisji hałasu do środowiska.
3. Informacje w zakresie ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko podmiotów korzystających ze środowiska, przekazywane przez organy administracji.

Informacje niezbędne do sporządzenia Raportu z realizacji Programu uzyskiwane będą od:

1. podmiotów zobowiązanych do realizacji zadań Programu: MZUKiD Sp. z o.o.,
2. podmiotów zewnętrznych realizujących zadania własne mogące wpłynąć na poziom hałasu w mieście: PKP PLK SA;
3. organów administracji właściwych w sprawach ustanawiania obszarów ograniczonego użytkowania, wydawania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, decyzji ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko, pozwoleń zintegrowanych, innej sprawozdawczości (jednostki wewnętrzne Urzędu Miejskiego we Włocławku, Wojewoda, Marszałek Województwa, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, Sejmik Województwa, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska).

## 2.3 OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA

Wszystkie obowiązki ustanowione w Programie zostały uzasadnione możliwościami ich zastosowania. Dokonując powyższej oceny brano pod uwagę zarówno uwarunkowania techniczne, technologiczne oraz finansowe poszczególnych adresatów obowiązków. Ze wszystkimi zainteresowanymi powstał wynegocjowany, możliwy do wdrożenia Program działań naprawczych.

Do realizacji zadań związanych z transportem drogowym, opisanych w niniejszym Programie, został zobowiązany zarządca dróg znajdujących się w granicach administracyjnych miasta, którym obecnie jest MZUKiD.

Oprócz zadań naprawczych opisanych rozdziale 3.7, MZUKiD zobowiązany jest do realizacji zadań sprawozdawczych. Poza obowiązkami wynikającymi z prawa miejscowego, jakim jest Program, zarządcy tras komunikacyjnych są zgodnie z przepisami Poś zobowiązani, jako użytkownicy instancji, do zapewnienia przestrzegania wymogów ochrony środowiska.

Na podstawie art. 84 ust. 1 Poś Program jest aktem prawa miejscowego, obowiązującym powszechnie na określonym terenie i zawierającym normy o charakterze zarówno ogólnym, jak i szczegółowym. Główne zadania Programu są adresowane do podmiotów podporządkowanych organowi, gdyż nie można konstruować obowiązków, w szczególności finansowych, w stosunku do podmiotów niepodporządkowanych. Podmiotami niepodporządkowanymi, których działalność powoduje ponadnormatywną emisję hałasu do środowiska są: zarządca linii kolejowej, zarządca lotniska i zakłady przemysłowe.

Obowiązki i ograniczenia powyższych podmiotów muszą mieścić się w zakresie art. 84 ust. 2 pkt. 6 i 7 Poś i mogą polegać jedynie na:

- obowiązku prowadzenia pomiarów wielkości emisji lub poziomów substancji lub energii w środowisku,
- obowiązku przekazywania, ze wskazaniem częstotliwości, wyników prowadzonych pomiarów oraz informacji dotyczących przestrzegania wymagań określonych w posiadanych pozwoleniach,
- ograniczeniu czasu obowiązywania posiadanych przez dany podmiot pozwoleń, nie krócej jednak niż do 2 lat.

Brak możliwości konstruowania obowiązków o charakterze zobowiązań finansowych nie stoi w sprzeczności z określeniem działań, jakie powinny zostać podjęte przez podmioty niepodporządkowane, aby doprowadzić do stanu zgodnego z prawem. Działania dobrowolne zarządców źródeł hałasu pozwolą na uniknięcie prowadzenia postępowań administracyjnych na podstawie art. 362 Poś przez organy ochrony środowiska.

Wszystkie podmioty uczestniczące w Programie zobowiązane są do realizacji zadań sprawozdawczych. Poza obowiązkami wynikającymi z Programu - prawa miejscowego, zarządcy tras komunikacyjnych i użytkownicy instalacji są zobowiązani, zgodnie z przepisami Poś, do zapewnienia przestrzegania wymogów ochrony środowiska.

Obowiązki zarządców źródeł hałasu polegają na:

1. dotrzymany standardów emisji hałasu (art. 141 Poś),
2. zapewnieniu prawidłowej eksploatacji urządzenia, tzn. nie powodującej przekroczenia standardów jakości środowiska (art. 144 Poś),
3. prowadzeniu okresowych pomiarów wartości emisji hałasu (art. 147 ust. 1 Poś) lub ciągłych pomiarów wielkości emisji w razie wprowadzenia do środowiska znacznych ilości hałasu (art. 147 ust. 2 Poś), przy czym pomiary powinny zostać przeprowadzane przez odpowiednie laboratoria (art. 147a Poś),
4. ewidencjonowaniu oraz przechowywaniu wyników pomiarów przez 5 lat (art. 147 ust. 6 Poś),
5. przedstawianiu właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 149 ust. 1 Poś),
6. stosowaniu zabezpieczeń akustycznych i właściwej organizacji ruchu w celu ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem - hałasem (art. 173 Poś),
7. dotrzymaniu standardów jakości środowiska (rozumiany jako obowiązek zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu – art. 174 Poś),
8. prowadzeniu okresowych lub ciągłych pomiarów wartości poziomu hałasu w środowisku (art. 175 Poś),
9. przedstawianiu właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 177 ust.1 Poś),

10. sporządzaniu, co 5 lat, map akustycznych (fragmentów) dla terenów w otoczeniu obiektów mogących negatywnie wpływać na środowisko (art. 179 ust.1 i 3 Poś ),
11. niezwłocznym przedłożeniu fragmentów map akustycznych obejmujących określony obszar właściwemu marszałkowi województwa i staroście (art. 179 ust. 4 pkt 1 Poś ),
12. niezwłocznym przedłożeniu fragmentów map akustycznych obejmujących określone województwo właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska (art. 179 ust. 4 pkt. 2 Poś),
13. obowiązku sporządzenia po raz pierwszy mapy akustycznej w terminie 1 roku od dnia, w którym obiekt został zaliczony do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach (art. 179 ust. 5 Poś).



### **3 UZASADNIENIE PROGRAMU**

#### **3.1 MAPA AKUSTYCZNA MIASTA WŁOCŁAWEK**

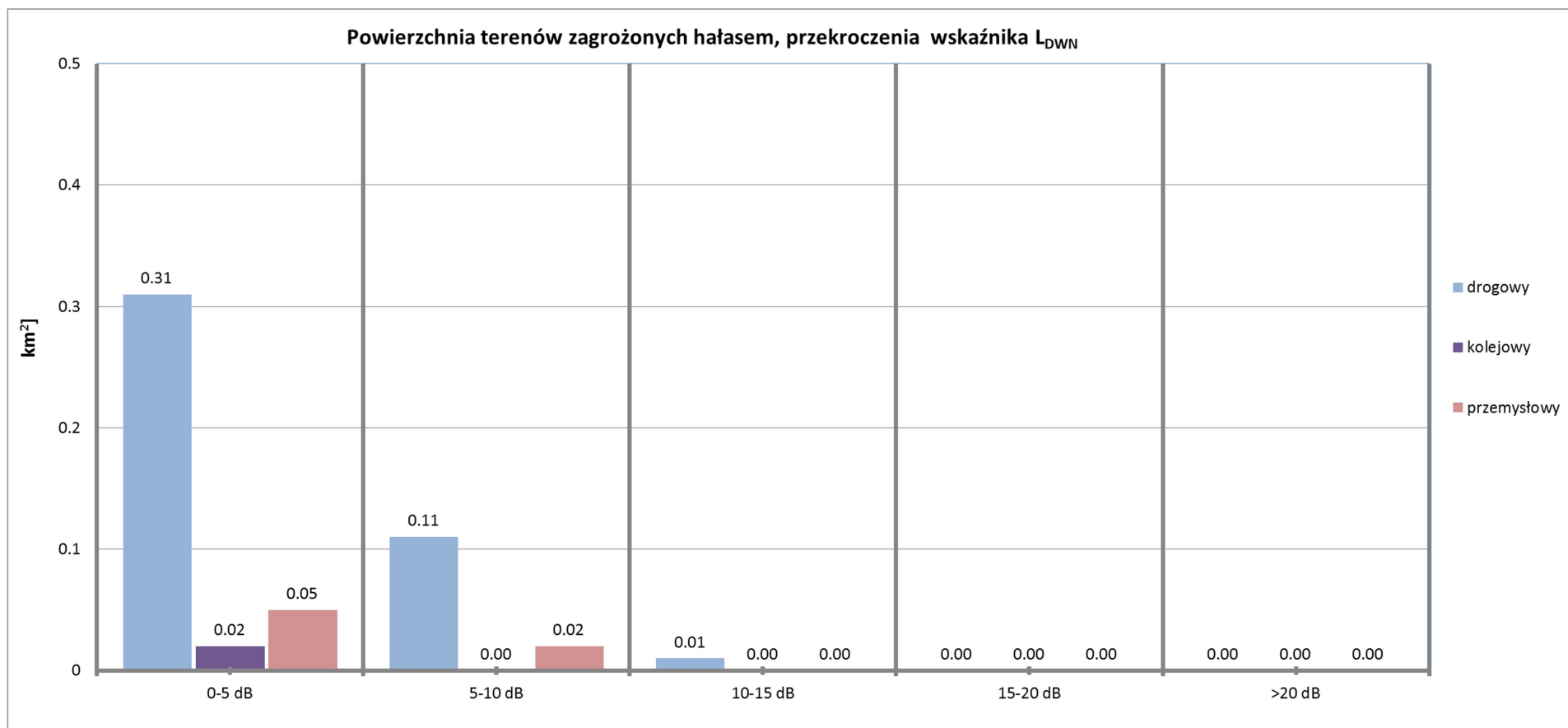
Aktualizacja Programu była wykonana na podstawie mapy akustycznej miasta Włocławka ze stanem na 2016 r. obejmującej:

- 1) charakterystykę obszaru podlegającego ocenie,
- 2) identyfikację i charakterystykę źródeł hałasu,
- 3) uwarunkowania akustyczne wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- 4) metody wykorzystane do dokonania oceny,
- 5) zestawienie wyników badań,
- 6) identyfikację terenów zagrożonych hałasem,
- 7) liczbę ludności zagrożonej hałasem,
- 8) analizę trendów zmian stanu akustycznego środowiska,
- 9) mapy emisyjne, imisyjne oraz terenów zagrożonych hałasem,
- 10) mapy terenów cichych oraz mapy wskaźnika M,
- 11) wnioski w zakresie ochrony przed hałasem.

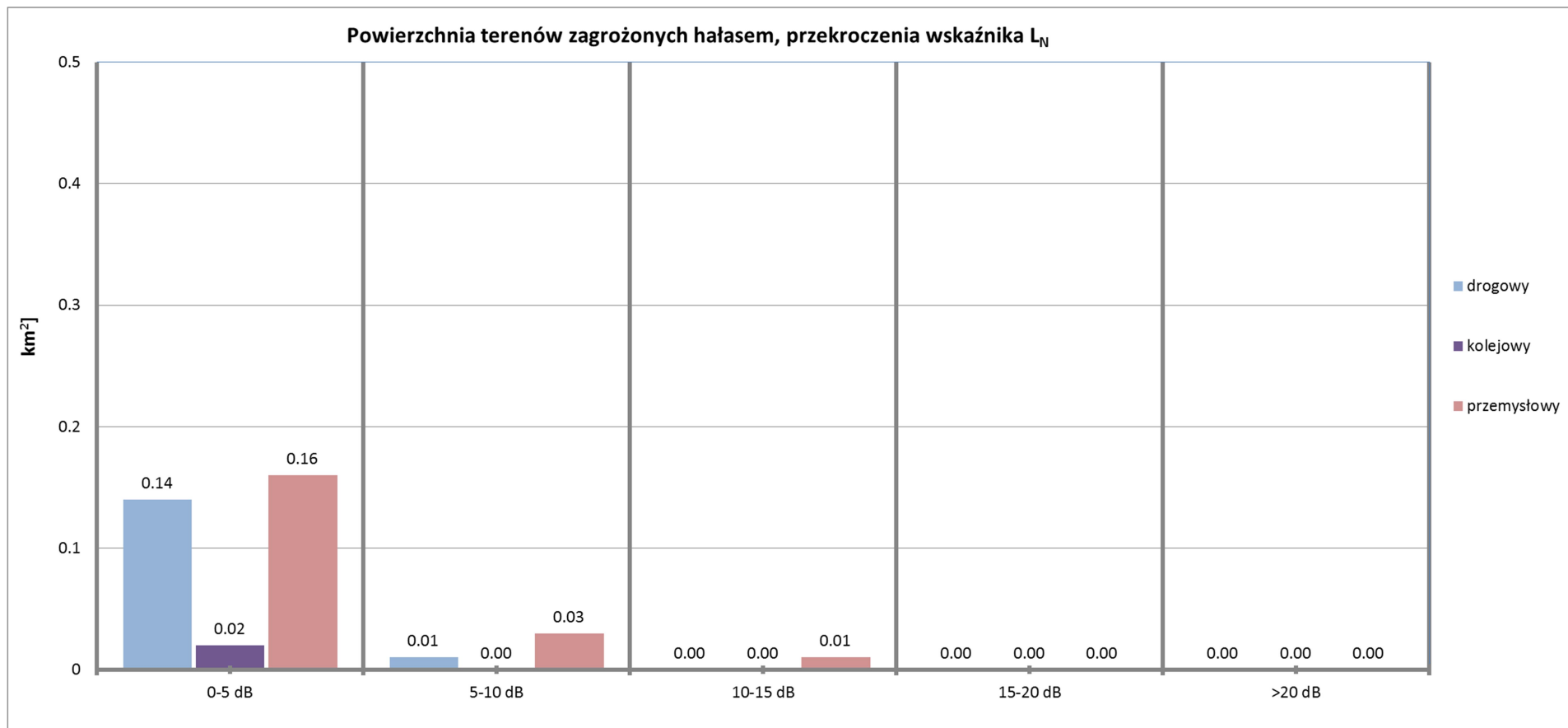
Dla aktualizacji Programu szczególne znaczenie miały zaktualizowane mapy terenów zagrożonych hałasem.

Dane liczbowe dotyczące powierzchni terenów, liczby lokali i mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas przedstawione zostały w rozdziale 3.3.

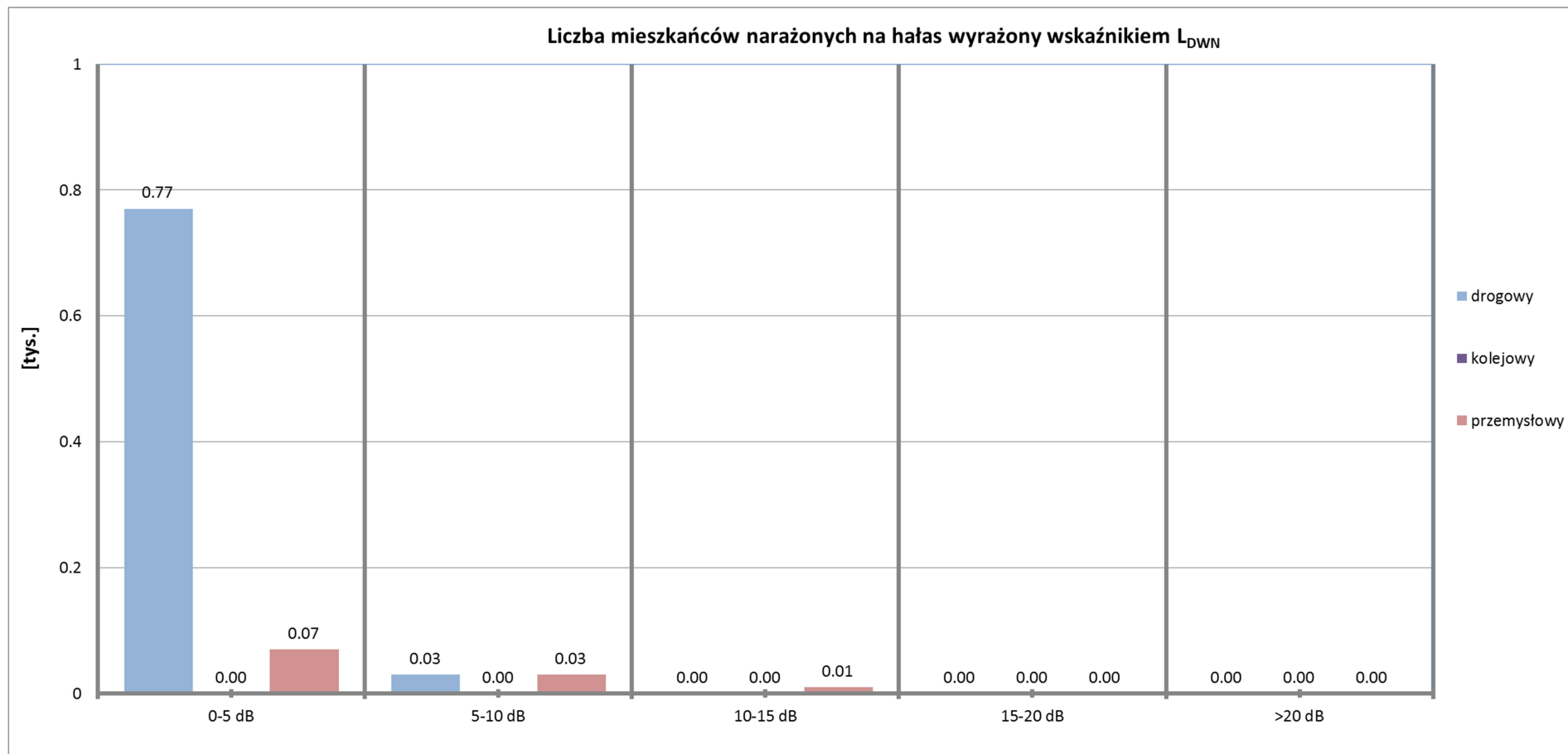
Na rysunkach 6-9 zobrazowano wyniki w formie wykresów.



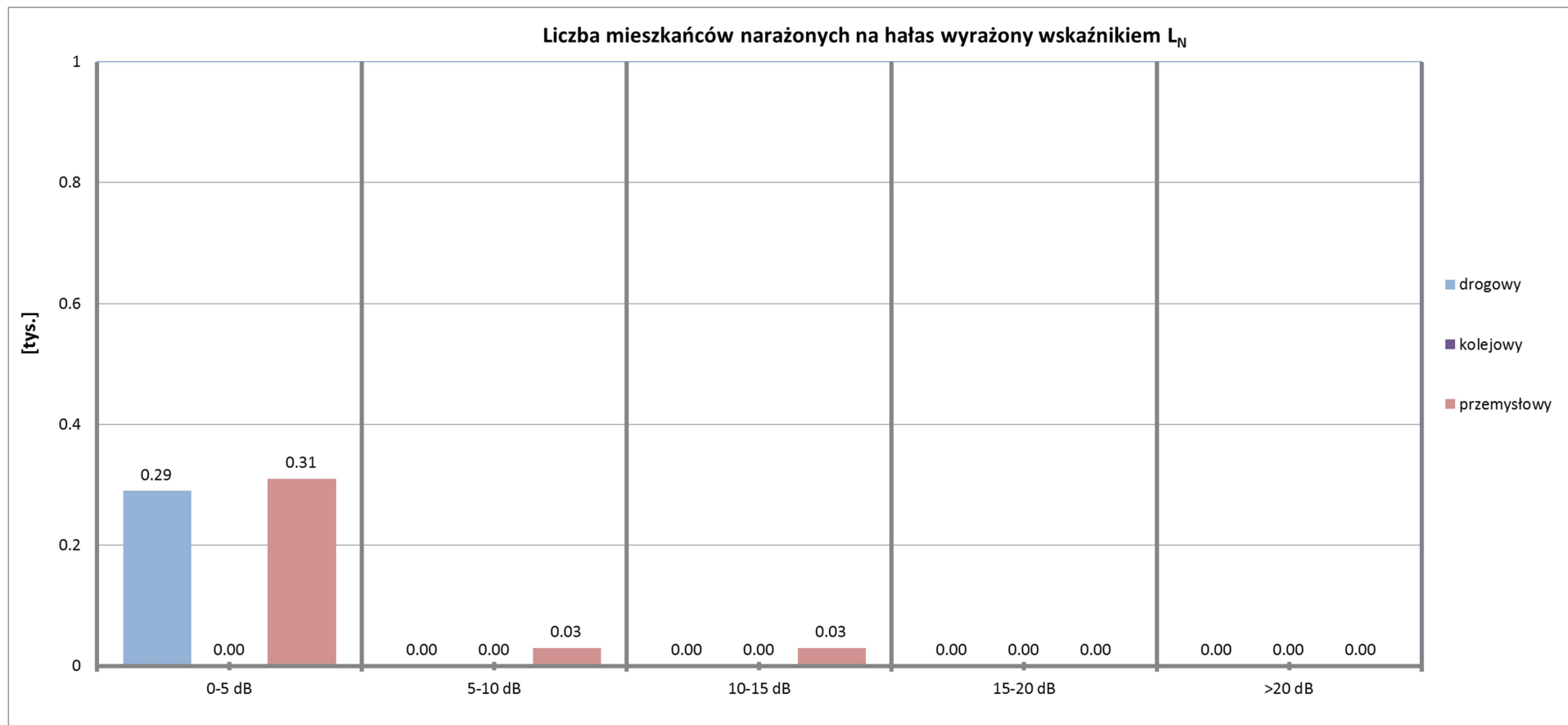
Rysunek 6: Powierzchnia terenów miasta Włocławek zagrożonych hałasem, przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika  $L_{DWN}$  [1]



Rysunek 7: Powierzchnia terenów miasta Włocławek zagrożonych hałasem, przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika  $L_N$  [1]



Rysunek 8: Liczba mieszkańców miasta Włocławek zagrożonych hałasem, przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika  $L_{DWN}$  [1]



Rysunek 9: Liczba mieszkańców miasta Wrocław zagrożonych hałasem, przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika  $L_N$  [1]

## WNIOSKI

Wyniki mapy akustycznej wykazały, że najbardziej uciążliwym dla mieszkańców Włocławka źródłem hałasu komunikacyjnego jest hałas drogowy. W przypadku wskaźnika  $L_{DWN}$ , narażonych na ponadnormatywny hałas jest ok. 800 mieszkańców (0,7%), przy czym większość przekroczeń norm akustycznych mieści się w przedziale 0 – 5 dB. Stopień zagrożenia mieszkańców, wyrażony wskaźnikiem  $L_N$ , jest nieco mniejszy i dotyczy 290 mieszkańców (ok. 0,3%).

Nie stwierdzono narażenia mieszkańców na przekroczenia norm hałasowych w przypadku hałasu kolejowego, a tereny narażone na przekroczenia norm wynoszą mniej niż 0,02 km<sup>2</sup>.

Mapa akustyczna 2017 pozwoliła na oszacowanie narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas z instalacji przemysłowych na podstawie wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$ . Narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  jest 0,11 tys. mieszkańców. Natomiast liczba narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_N$  wynosi 0,36 tys. mieszkańców.

## 3.2 OCENA REALIZACJI POPRZEDNIEGO PROGRAMU

Program 2013 na okres 2013-2018 zdefiniował następujące cele redukcji poziomu hałasu we Włocławku:

- zmniejszenie do 2018 r. o co najmniej 25% liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas drogowy oraz zlikwidowanie przekroczeń obowiązujących standardów akustycznych w zakresie hałasu kolejowego,
- dalsza redukcja narażenia na ponadnormatywny hałas po 2018 r.

### 3.2.1 HAŁAS DROGOWY

Uzyskana w okresie 2013-2018 redukcja narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas drogowy wyniosła 60% dla wskaźnika  $L_{DWN}$  i 80% dla wskaźnika  $L_N$  (patrz rozdział 3.3).

Wykonanie poszczególnych działań Programu 2013 było oceniane w raportach z wykonania działań naprawczych [22], [23]. Stopień realizacji działań antyhałasowych dotyczących hałasu drogowego przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6: Realizacja zadań naprawczych Programu 2013 dla hałasu drogowego [na podstawie [22], [23]]

L.p.	Obszar działania	Działanie	Realizacja zadania
1	Śródmieście	Rewitalizacja Starego Miasta – przebudowa ulic: Maślana Stary Rynek, Tumska, Zamcza, Gdańska, Szpichlerna, Browarna, Św. Jana	Zadanie wykonane na kwotę 15 112 329,00 zł
2	Śródmieście	Zmniejszenie natężenia ruchu w wyniku budowy autostrady A1	Zadanie wykonane
3	Śródmieście	ul. Warszawska - Wymiana nawierzchni na asfalt o dobrych parametrach akustycznych	Zadanie oczekuje na realizację
4	Osiedle Południe	Remont wiaduktu na ul. Wroniej (w ramach zadania „Przebudowa dróg powiatowych”)	Zadanie zrealizowane na kwotę 244 513,86 zł
5	Osiedle Południe	ul. Kaliska na odcinku od ul. Broniewskiego do ul. Węglowej – wymiana nawierzchni na asfalt o dobrych parametrach akustycznych (w ramach zadania „Przebudowa dróg powiatowych”)	Zadanie zrealizowane na kwotę 826 544,35 zł
	Osiedle Wschód Mieszkaniowy	Remont wiaduktu w ciągu Al. Kazimierza Wielkiego	Zadanie zrealizowane na kwotę 5 316 665,78 zł

7	Osiedle Wschód Mieszkaniowy	Al. Kazimierza Wielkiego – wymiana nawierzchni na asfalt o dobrych parametrach akustycznych (Droga krajowa nr 62 )	Zadanie zrealizowane częściowo – przebudowano ciąg pieszo-rowerowy o długości 764 mb.
8	Zawiśle	ul. Lipnowska - wymiana nawierzchni na asfalt o dobrych parametrach akustycznych	Zadanie oczekuje na realizację
9	Osiedle Michelin	Al. Jana Pawła II - wymiana nawierzchni na asfalt o dobrych parametrach akustycznych	Zadanie wykonane częściowo - wykonano nową nawierzchnię jezdni i oznakowanie poziome na odcinku od lasu do ronda przy ul. Letniej
10	Rybnica	Przebudowa ul. Płockiej - droga krajowa nr 62	Zadanie wykonane częściowo (pozostał odcinek od Al. K. Wielkiego do ul. Granicznej)
11	Wschód Przemysłowy	ul. Płocka –wymiana nawierzchni na asfalt o dobrych parametrach akustycznych	Zadanie wykonane częściowo - wykonano nową nawierzchnię jezdni i oznakowanie poziome na odcinku od ul. Barskiej do ul. Zielnej

### 3.2.2 HAŁAS KOLEJOWY

W okresie 2013-2018 zlikwidowano narażenie mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy, a powierzchnia terenu z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych zmalała około pięciokrotnie (patrz rozdział 3.3).

Stopień realizacji działań antyhałasowych dotyczących hałasu kolejowego przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7: Realizacja zadań naprawczych Programu 2013 dla hałasu kolejowego [na podstawie [22], [23]]

L.p.	Obszar działania	Działanie	Realizacja zadania
1	ulice: Zatorze i Inowrocławska	Rewitalizacja linii kolejowej nr 18	Zadania oczekują na Aktualnie opracowywana jest dokumentacja przedprojektowa - analiza środowiskowa w ramach Studium Wykonalności, zawierająca określenie oddziaływania akustycznego przedmiotowej linii kolejowej na środowisko.

### 3.2.3 HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Hałas przemysłowy nie jest objęty zakresem Programu ochrony środowiska dla Miasta Włocławek 2013, ponieważ zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska odpowiedzialność za szkody wyrządzone w środowisku spoczywa na podmiocie korzystającym ze środowiska.

Ograniczanie hałasu przemysłowego w polskim prawodawstwie oparte zostało na decyzjach o dopuszczalnym poziomie hałasu, skutkujących wyciszeniem podmiotu do poziomu dopuszczalnego lub naliczeniem kar za przekroczenie (kary dobowe i kary łączne).

Wersja z 2 maja 2018 r. (do konsultacji społecznych)

### 3.2.4 DZIAŁANIA WSPOMAGAJĄCE

Stopień realizacji działań wspomagających przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8: Realizacja działań wspomagających Programu 2013 [na podstawie [22], [23]]

L.p.	Obszar	Działanie
1	Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne	Wykorzystywanie mapy akustycznej w planowaniu przestrzennym. Wykonywanie analiz akustycznych na etapie sporządzania mpzp. Stosowanie zasad strefowania oraz innych wskazań POSPH 2013.
2	Sterowanie ruchem w mieście (Inteligentne Systemy Transportowe)	<p>1. Zarządzanie ruchem W 2015 r. powołano Komisję ds. Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, do której zadań należy m.in.: rozpatrywanie wniesionych opinii lub wątpliwości związanych z projektami organizacji ruchu, opiniowanie projektów tymczasowej i docelowej organizacji ruchu, opiniowanie projektów sygnalizacji świetlnej, opiniowanie warunków na prowadzenie robót w pasie drogowym oraz terminu i sposobu przywrócenia pasa drogowego do stanu pierwotnego.</p> <p>2. Kontrola prędkości Na terenie miasta z roku na rok zwiększa się liczba znaków i elementów drogowych, które mają wpłynąć na bezpieczeństwo przede wszystkim pieszych uczestników ruchu drogowego. W 2015 r. zamontowano elementy wpływające na bezpieczeństwo pieszych przy ulicach: Willowej i Starodębskiej.</p> <p>3. Inteligentny System Zarządzania Ruchem W roku 2017 Gmina Miasto Włocławek rozpoczęła wdrażanie systemu ITS w ramach projektu : Rozwój zrównoważonego transportu zbiorowego poprzez poprawę efektywności energetycznej, wdrażania technologii niskoemisyjnej we Włocławku Inteligentne Systemy Transportowe.</p>
3	Edukacja ekologiczna	<p>1. Udostępniono mapę akustyczną i Program ochrony środowiska przed hałasem wraz z informacjami o hałasie i metodach jego redukcji na stronie internetowej Urzędu Miasta Włocławek,</p> <p>2. Podejmowano działania promujące korzystanie z miejskich środków transportu</p> <p>3. Prowadzenie przez są instruktorów nauki jazdy oraz Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego szkoleń kierowców z zakresu programu Eco-drivingu.</p> <p>4. Coroczny udział w akcji „Dzień bez samochodu”</p> <p>5. Organizowanie przez Włocławskie Centrum Edukacji Ekologicznej różnego rodzaju warsztatów, prelekcji oraz zajęć terenowych o tematyce proekologicznej, jak również redagowanie czasopism, wydawanie wkładek ekologicznych oraz ulotek .</p>



### 3.3 TRENDY ZMIAN STANU AKUSTYCZNEGO

#### 3.3.1 HAŁAS DROGOWY

Hałas drogowy jest najbardziej uciążliwym rodzajem hałasu dla mieszkańców Włocławka.

Narażenie mieszkańców na przekroczenia norm akustycznych w roku 2017 uległo znacznemu zmniejszeniu w porównaniu do roku 2012 – tabela 9. Narażonych na przekroczenia norm hałasowych dla wskaźnika  $L_{DWN}$  jest 0,8 tys. mieszkańców (1,9 tys. w 2012r. czyli redukcja o ok. 60%), co stanowi 0,7% całkowitej liczby mieszkańców. Narażonych na przekroczenia norm hałasowych dla wskaźnika  $L_N$  jest 0,4 tys. mieszkańców (2,5 tys. w 2012r. czyli redukcja o ok. 80%), co stanowi 0,4% całkowitej liczby mieszkańców.

Znaczne zmniejszenie uciążliwości hałasowej spowodowane jest przede wszystkim zmniejszeniem ruchu tranzytowego przez miasto w wyniku oddania do użytku pobliskiej autostrady A1, ale również zrealizowaniem działań antyhałasowych (rozdział 3.2).

Tabela 9: Hałas drogowy – przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku

Hałas drogowy										Wskaźnik $L_{DWN}$	
	Wielkość przekroczeń										
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB		
	Stan środowiska										
	nieдобry					zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km <sup>2</sup> )	0,31	<b>0,23</b>	0,11	<b>0,02</b>	0,01	<b>0</b>	0	0	0	0	
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0,59	<b>0,23</b>	0,09	<b>0,01</b>	0,01	<b>0</b>	0	0	0	0	
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	1,64	<b>0,77</b>	0,26	<b>0,03</b>	0,02	<b>0</b>	0	0	0	0	
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	8	<b>8</b>	1	<b>0</b>	1	<b>0</b>	0	0	0	0	
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	<b>1</b>	1	<b>0</b>	0		0	0	0	0	
Hałas drogowy										Wskaźnik $L_N$	
	Wielkość przekroczeń										
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB		
	Stan środowiska										
	nieдобry					zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km <sup>2</sup> )	0,27	<b>0,14</b>	0,12	<b>0,01</b>	0,03	<b>0</b>		0	0	0	
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	0,69	<b>0,10</b>	0,19	<b>0</b>	0,04	<b>0</b>		0	0	0	
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	1,91	<b>0,29</b>	0,49	<b>0</b>	0,11	<b>0</b>		0	0	0	
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	<b>0</b>	2	<b>0</b>	0	<b>0</b>		0	0	0	
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	<b>1</b>	0	<b>0</b>	0			0	0	0	

### 3.3.2 HAŁAS KOLEJOWY

Uciążliwość hałasu kolejowego zmalała w stosunku do roku 2013. Hałas ten nie stanowi istotnego zagrożenia dla środowiska.

Powierzchnie terenów chronionych narażone na ponadnormatywny hałas kolejowy zmalały (tabela 10). Nie stwierdzono narażenia mieszkańców na przekroczenia norm akustycznych w roku 2017.

Przyczyna poprawy są:

- 1) Zmniejszenie średniej ilości pociągów pośpiesznych i towarowych na linii 18;
- 2) Mniejsza emisja hałasu z pojazdów szynowych (nowocześniejszy tabor kolejowy)

Tabela 10: Hałas kolejowy – przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku

Hałas kolejowy									Wskaźnik L <sub>DWN</sub>	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km <sup>2</sup> )	0,10	<b>0,02</b>	0,03	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0,03	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>
Liczba mieszkańców zagrożonych w danym zakresie (w tys.)	0,10	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	<b>0</b>	2	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>
Hałas kolejowy									Wskaźnik L <sub>N</sub>	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km <sup>2</sup> )	0,13	<b>0,02</b>	0,06	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	0,10	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>
Liczba mieszkańców zagrożonych w danym zakresie (w tys.)	0,28	<b>0</b>	0,01	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	<b>1</b>	1	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>

### 3.3.3 HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Źródła hałasu przemysłowego są zlokalizowane na różnych osiedlach miasta, często w sąsiedztwie zabudowy chronionej akustycznie, która może być narażona na negatywne oddziaływanie hałasu. Mimo, że ochrona przed hałasem, wynikającym z działalności gospodarczej, od wielu lat nakłada na właściciela instalacji obowiązek eksploataowania jej zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska, to występują przypadki przekraczania dopuszczalnych norm hałasu. Zagrożenia hałasem przemysłowym, jeśli występują, mają charakter lokalny i obejmują swym zasięgiem jedynie niewielkie obszary zabudowy mieszkaniowej sąsiadujące bezpośrednio z obiektem będącym źródłem emisji hałasu. Dla takich obiektów wydawane są decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Narażenie na przekroczenia standardów akustycznych w roku 2017 dotyczy niewielkiej liczby mieszkańców – 0,11 tys., dla wskaźnika  $L_{DWN}$  – tabela 11. Narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_N$  jest 0,11 tys. mieszkańców. Narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_N$  jest 0,36 tys. mieszkańców (0,53 tys. w 2012 r.), czyli 0,3% całkowitej liczby mieszkańców.

Tabela 11: Hałas przemysłowy – przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku

Hałas przemysłowy										Wskaźnik $L_{DWN}$	
	Wielkość przekroczeń										
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB		
	Stan środowiska										
	niedobry				zły				bardzo zły		
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km <sup>2</sup> )	0,08	<b>0,05</b>	0	<b>0,02</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0	<b>0,03</b>	0	<b>0,01</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0	<b>0,07</b>	0	<b>0,03</b>	0	<b>0,01</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	<b>1</b>	1	<b>1</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	
Hałas przemysłowy										Wskaźnik $L_N$	
	Wielkość przekroczeń										
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB		
	Stan środowiska										
	niedobry				zły				bardzo zły		
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km <sup>2</sup> )	0,11	<b>0,16</b>	0,05	<b>0,03</b>	0	<b>0,01</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	0,13	<b>0,10</b>	0	<b>0,01</b>	0	<b>0,01</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,50	<b>0,31</b>	0	<b>0,03</b>	0	<b>0,02</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	<b>3</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	

Na terenie miasta możliwy jest postępujący wzrost uciążliwości powodowanej przez hałas przemysłowy, który związany będzie przede wszystkim z budową nowych obiektów o charakterze usługowym (stacje paliw, myjnie) i handlowym (dyskonty, galerie), które często zlokalizowane są w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej.

### 3.4 ANALIZA MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA PROGRAMU

Na potrzeby aktualizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Włocławek przeanalizowano nowe i zaktualizowane, strategiczne i planistyczne dokumenty Miasta.

Zwrócono również uwagę na dokumenty ponadgminne, które mają wpływ na poziom hałasu na terenie Włocławka. Do nich zaliczono:

- Uchwałę Rady Ministrów z dnia 23 listopada 2016 r., zmieniająca uchwałę w sprawie ustanowienia Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku (KPK),
- Uchwałę Rady Ministrów z dnia 8 września 2015 r. w sprawie Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) ze zmianami,
- Uchwałę Nr XLI/693/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 października 2013 r. w sprawie „Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+”,
- Uchwałę nr LIII/814/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 września 2014 r. w sprawie uchwalenia „Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego”,
- Uchwałę Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego oraz Uchwałę Nr LIV/823/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego,
- Uchwałę nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 roku w sprawie uchwalenia „Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024...”.

Dokumentami gminnymi wpływającymi na politykę przed hałasem są w szczególności:

- Uchwała Nr XLI/26/2014 Rady Miasta Włocławek z dnia 7 kwietnia 2014 roku w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju miasta Włocławek do 2020+”,
- Uchwała Nr 103/XI/2007 Rady Miasta Włocławek z dnia 29 października 2007 roku w sprawie przyjęcia „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Włocławek”,
- Uchwała Nr XXXXVIII/144/2013 Radę Miasta Włocławek z dnia 305 grudnia 2013 roku w sprawie przyjęcia Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego miasta Włocławek,
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.
- Studium Komunikacyjne dla miasta Włocławka i jego obszaru funkcjonalnego – cz. 1 Diagnoza oraz cz. 2 Kierunki Rozwoju, 2014 r.

Ekologiczna polityka miasta była określona przez Uchwałę Nr VII/42/2015 Rady Miasta Włocławek z dnia 27 kwietnia 2015 r. w sprawie Programu ochrony środowiska na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021.

**Krajowy Program Kolejowy do 2023 roku (KPK)** jest programem wieloletnim, obejmującym inwestycje na liniach kolejowych, które dofinansowane są przez ministra właściwego do spraw transportu. Dokument ten realizuje strategię przyjęte przez Radę Ministrów, w tym "Strategię Rozwoju Kraju 2020" oraz "Strategię Rozwoju Transportu do 2020 z perspektywą do 2030 roku". Krajowy Program Kolejowy obowiązuje do roku 2023, czyli do momentu, w którym kończy się możliwość dofinansowania projektów w ramach perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Dokument określa wielkość i źródła finansowania (w tym środki z UE oraz środki krajowe), a także stanowi podstawę dla zapewnienia finansowania inwestycji zgodnie z ustawą o finansach publicznych. Zawiera wykaz inwestycji, które będą realizowane na terenie Włocławka.

W dniu 12 lipca 2017 r. Rada Ministrów przyjęła uchwałę nr 105/2017, zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą **Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.)**. Zmieniony dokument dokonuje priorytetyzacji drogowych zadań

inwestycyjnych, z uwzględnieniem nowego limitu dostępnego na inwestycje realizowane na sieci dróg krajowych.

W **Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+** nadrzędnym celem jest utworzenie zrównoważonego, dostępnego systemu transportowego. System ma być zrównoważony pod względem wpływu na środowisko naturalne oraz w pełni zintegrowany z krajowym i międzynarodowym systemem transportowym. Całość zadania ma być realizowana poprzez inwestycje w infrastrukturę transportową.

Najważniejszy dla Włocławka dokument, jakim jest **Strategia rozwoju miasta Włocławek do 2020+** wskazuje na konieczność modernizacji i rozbudowy infrastruktury technicznej w celu obniżenia poziomu hałasu.

**Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego miasta Włocławek** uchwalony w 2013 roku wśród szczegółowych celów postawionych przed transportem publicznym wymienia poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne i warunki życia mieszkańców.

**Studium komunikacyjne dla miasta Włocławka i jego obszaru funkcjonalnego – cz. 2 Kierunki rozwoju, 2016 r.** przedstawia listę działań inwestycyjnych i organizacyjnych, wynikających z diagnozy stanu elementów systemu transportowego Obszaru Funkcjonalnego Miasta. W wyniku ich realizacji zwiększy się sprawność sieci drogowej (w tym infrastruktury rowerowej) oraz systemu przewozów pasażerskich. Separacja ruchu tranzytowego od lokalnego, ewentualna budowa nowej przeprawy mostowej przez Wisłę, sprzyjać będą poprawie klimatu akustycznego w mieście.

**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Włocławka**, przyjęte uchwałą Nr 103/XI/2007 Rady Miasta Włocławek z 29 października 2007 r., podkreśla znaczną uciążliwość dla mieszkańców związaną z hałasem komunikacyjnym, przemysłowym oraz z imprezami masowymi. Zawiera krótką charakterystykę źródeł emisji hałasu i zagrożeń wynikających dla środowiska. Dokument określa ogólne kierunki walki z hałasem zgodne ze Strategią Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Kierunki zagospodarowania przestrzennego w odniesieniu do systemów komunikacyjnych, będących największym źródłem hałasu w mieście, zawierają:

1. kształtowanie sprawnego systemu powiązań z zewnętrznym układem komunikacyjnym i powiązań wewnętrznych poprzez m. in. realizację nowych i modernizację istniejących ulic podstawowego i wspomagającego układu komunikacyjnego, dostosowanych do kierunku rozwoju struktur miejskich i potrzeb przewidywanych funkcji, z uwzględnieniem minimalizacji konfliktów i zagrożeń dla bezpośredniego otoczenia droga lepszych rozwiązań technicznych i technologicznych,
2. realizację ścieżek rowerowych, pełniących funkcje rekreacyjną, a jednocześnie zapewniających alternatywną w stosunku do ruchu samochodowego i pieszego formę dojazdów do pracy, szkół i usług oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego,
3. dążenie do eliminacji ruchu tranzytowego z miasta, zwłaszcza z obszaru Jednostki Strukturalnej Śródmieście.

Dokument wskazuje następujące działania związane z ochroną środowiska przed hałasem:

1. wprowadzenie ekologicznej obudowy dróg w oparciu o urządzenie elementów zieleni izolacyjnej,
2. budowę ekranów akustycznych pełniących również funkcje zabezpieczającą przed rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń,
3. wprowadzanie odpowiedniej organizacji ruchu „upłynniającej” ruch pojazdów, dbanie o stan techniczny nawierzchni jezdni.

### **3.4.1 PODSTAWY PRAWNE REALIZACJI PROGRAMU**

#### **3.4.1.1 Dyrektywa 2002/49/WE**

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Włocławek spełnia wymagania Dyrektywy 2002/49/WE, art. 84 i 119 Poś oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. Nr 179, poz. 1498).

Niniejszy Program jest zgodny z podstawowym dokumentem europejskim odnoszącym się do problematyki ochrony przed hałasem - Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Dyrektywa wprowadziła trzy podstawowe, następujące po sobie, rodzaje aktywności:

- ustalenie i przyjęcie przez Państwa Członkowskie wspólnych wskaźników oceny hałasu i wspólnych europejskich metod ich wyznaczania (art. 5 i 6 Dyrektywy),
- sporządzenie strategicznych map akustycznych dla wyznaczonych według jednolitego kryterium obszarów (art. 7 Dyrektywy),
- **opracowanie w oparciu o sporządzone mapy i realizacja wieloletnich programów ochrony środowiska przed hałasem (art. 8 Dyrektywy) tzw. „planów działań”.**

W oparciu o strategiczną mapę akustyczną, zgodnie z artykułem 1 ust. 1c Dyrektywy 2002/49/WE, państwa członkowskie zobowiązane są przyjąć plany działań zmierzające do „zapobiegania powstawaniu hałasu w środowisku i obniżania jego poziomu tam, gdzie jest to konieczne, zwłaszcza tam, gdzie oddziaływanie hałasu może powodować szkodliwe skutki dla ludzkiego zdrowia, oraz zachowanie jakości klimatu akustycznego środowiska tam, gdzie jest ona jeszcze właściwa”.

Zgodnie z załącznikiem V Dyrektywy plan działań musi zawierać co najmniej następujące elementy:

- opis danej aglomeracji, jej głównych dróg, głównych linii kolejowych lub głównych lotnisk i innych uwzględnionych źródeł hałasu,
- odpowiedzialne władze,
- kontekst prawny,
- wszystkie obowiązujące wartości graniczne zgodnie z art. 5,
- podsumowanie wyników sporządzania map hałasu,
- szacunkową liczbę osób poddanych działaniu hałasu, określenie problemów i sytuacji wymagających poprawy,
- historię społecznych konsultacji organizowanych zgodnie z art. 8 ust. 7,
- wszelkie obowiązujące już środki zmniejszania hałasu i wszelkie przygotowywane przedsięwzięcia,
- działania, jakie właściwe władze zamierzają podjąć w ciągu najbliższych pięciu lat, łącznie ze środkami zachowania obszarów cisy,
- długofalową strategię,
- dane finansowe (o ile są dostępne): budżety, ocena efektywności kosztowej, ocena relacji koszt/korzyść,
- przewidywane przepisy, służące ocenie wdrożenia i wyników planu działań.

W odniesie do programów Dyrektywa wprowadza także:

- zasady informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego środowiska oraz zrealizowanych planach działań (art. 9 Dyrektywy),
- obowiązek przekazywania Komisji informacji na temat realizowanych planów działań (art. 10 Dyrektywy).

### 3.4.1.2 Prawo ochrony środowiska

Przepisy unijne zostały wprowadzone do polskiego porządku prawnego i zawarte są w Dziale V ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519 z późn. zm.).

Artykuł 117 ustawy Poś stanowi, że oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu  $L_{DWN}$  i  $L_N$  oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Art. 119 ustawy wskazuje natomiast, że **programy ochrony środowiska przed hałasem tworzy się dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny**, celem dostosowania poziomu hałasu do dopuszczalnego, a organem właściwym dla przyjęcia programu w miastach na prawach powiatu jest rada miasta.

Inne wymagania względem tworzenia programu ochrony środowiska przed hałasem to:

- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska przed hałasem,
- uchwalenie w ciągu jednego roku od dnia przedstawienia mapy akustycznej,
- obowiązek aktualizacji co najmniej raz na pięć lat, a także w przypadku wystąpienia okoliczności uzasadniających zmianę planu lub harmonogramu realizacji.

### 3.4.2 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA

Artykuł 119 ust.1 ustawy Prawo ochrony środowiska określa dla jakich obszarów należy tworzyć program ochrony środowiska przed hałasem. Szczegółowe kryteria dotyczące planów działań oraz metodykę jego wykonania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. Nr 179, poz. 1498). Dodatkowo, program musi uwzględniać rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

#### **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. Nr 179 poz. 1498)**

Powyższe rozporządzenie jest wynikiem delegacji zawartej w art. 119 ust. 3 Poś i stanowi podstawowy przepis prawny określającym zasady wykonania programu ochrony środowiska przed hałasem w Polsce.

Rozporządzenie określa między innymi, że program ochrony środowiska przed hałasem musi składać się z:

1. części opisowej, obejmującej:
  - charakterystykę obszaru objętego zakresem programu,
  - wskazania naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
  - termin i koszty realizacji programu wraz ze wskazaniem źródeł jego finansowania;
2. części wyszczególniającej ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji programu, która zawiera:
  - 1) organy administracji właściwe w sprawach:
    - przekazywania organowi przyjmującemu program informacji o wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów programu,
    - wydawania aktów prawa miejscowego,
    - monitorowania realizacji programu lub etapów programu,
  - 2) podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki;
3. części uzasadniającej zakres zagadnień objętych programem zawierającej:
  - dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych,
  - zestawienie zrealizowanych zadań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem wraz z oceną ich skuteczności i analizą poniesionych kosztów,
  - analizę materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu.

Omawiane rozporządzenie odnosi się także do harmonogramu realizacji poszczególnych zadań. Harmonogram ten winien być determinowany wielkością przekroczeń w zależności od przeznaczenia terenu, na którym przekroczenia są notowane. Pomocą w ustalaniu kolejności działań ochronnych jest wprowadzony do niniejszego rozporządzenia tzw. wskaźnik M, szerzej omówiony w dalszym części Programu.

#### **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)**

W wyniku implementacji Dyrektywy 2002/49/WE do polskiego ustawodawstwa wprowadzono m.in. wskaźniki służące do realizacji długofalowej polityki hałasowej. Są to:

- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy, oznaczany w ustawie Poś jako  $L_{DWN}$ ,
- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku, oznaczany w ustawie Poś jako  $L_N$ .

Wskaźniki te służą obligatoryjnie do opracowania map akustycznych, a na ich podstawie – do opracowania szczegółowych rozwiązań programu ochrony środowiska przed hałasem.

Poziomy hałasu przyjmują różne wartości w zależności od:

- rodzaju źródła hałasu,
- funkcji urbanistycznej terenu.

Tabela 12: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku [6]

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

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

<sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Należy kierować się zasadą, że tereny, o których mowa w rozporządzeniu są terenami chronionymi z akustycznego punktu widzenia. Pozostałe tereny, którym nie przypisuje się poziomów dopuszczalnych, nie podlegają prawnej ochronie przeciwdźwiękowej.

### **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. Nr 187 poz. 1340)**

Omawiany akt prawny dotyczy nie tylko zagadnień odnoszących się do map akustycznych, lecz także związanych z opracowywaniem programów ochrony środowiska przed hałasem.

Rozporządzenie to określa niezbędny zakres informacji, który powinien być zawarty na mapie akustycznej będącej podstawą opracowania programu naprawczego.

W rozporządzeniu zawarto między innymi przepis, iż w zakres danych części graficznej mapy akustycznej powinny być włączone mapy zawierające proponowane kierunki zmian zagospodarowania przestrzennego, a wynikające z potrzeb ochrony przed hałasem. W szczególności na mapach tych powinny zostać naniesione proponowane obszary ciche.

Przepis ten, po raz pierwszy w naszym prawodawstwie, zwraca uwagę na obowiązek nie tylko poprawy stanu klimatu akustycznego, lecz także stosowania działań prewencyjnych.

## **3.4.3 PRAWO MIEJSCOWE**

### **3.4.3.1 Programy ochrony środowiska dla województwa kujawsko-pomorskiego**

**Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024** (przyjęty uchwałą nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017) stwierdza, że największe zagrożenia ze względu na obszar poddany oddziaływaniu oraz liczbę osób narażonych stanowi hałas komunikacyjny,



w szczególności samochodowy, i w coraz większym stopniu hałas lotniczy. Program wskazuje następujące działania antyhałasowe dla gmin/powiatów:

- Zieleń drogowa, osłonowa, izolacyjna
- Przebudowa ulic i pomiary hałasu;
- Stosowanie tzw. cichych nawierzchni,
- Modernizacja nawierzchni dróg.

**Program ochrony środowiska dla miasta Włocławek na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021** (przyjęty uchwałą Nr VII/42/2015 Rady Miasta Włocławek z dnia 27 kwietnia 2015 r.) wskazuje na działania, które skutkować będą poprawą klimatu akustycznego w mieście. Oprócz działań związanych z układem drogowym, program definiuje zadania związane z budową dróg rowerowych, zakupem autobusów z napędem hybrydowym (niższa emisja zanieczyszczeń, w tym hałasu), tworzeniem biologicznych ekranów akustycznych (pasy zieleni) i ewentualnym zastosowaniem sztucznych ekranów akustycznych.

### 3.4.3.2 Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Do kwietnia 2018 r. we Włocławku obowiązywało 56 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Dalszych 12 planów było w trakcie sporządzania.

Do planów, w formie warunków lub zaleceń, wprowadzane są zapisy, których realizacja w znaczący sposób wpłynie na poprawę warunków życia mieszkańców. Obok stosowania rozwiązań architektonicznych, umożliwiających dotrzymywanie standardów jakości środowiska (odbijające elementy fasad, ekranowanie, stosowanie elementów budowlanych o podwyższonej izolacyjności akustycznej) wprowadza się również zapisy organizacyjne takie jak: sposób rozmieszczania pomieszczeń.

Do planów miejscowych w zakresie ochrony przed hałasem w formie ustaleń wprowadzane są ponadto następujące zapisy:

1. *wykorzystywanie informacji z mapy akustycznej* – na bieżąco, celem indywidualnego określenia obszarów wymagających ograniczenia lokalizacji zabudowy mieszkaniowej i innych funkcji chronionych (np. usługi zdrowia);
2. *wykonywanie na etapie sporządzania miejscowych planów analiz akustycznych - wprowadzanie do planów zapisów dotyczących klasyfikacji terenów pod względem akustycznym:*
  - w zgodności z przepisami odrębnymi w zakresie prawo ochrony środowiska oraz z uwzględnieniem informacji i klasyfikacji terenów określonych w mapie akustycznej, w szczególnych przypadkach rozpatruje się potrzebę dokonania indywidualnych analiz akustycznych dla określonych inwestycji,
  - w każdym z planów następuje wprowadzanie zapisów dotyczących klasyfikacji terenów pod względem akustycznym;
3. *stosowanie zasad strefowania (w odniesieniu do terenów niezagospodarowanych)* – stosowanie w planach ustaleń w postaci zakazów lokalizacji usług uciążliwych czy zabudowy przemysłowo-produkcyjnej i magazynowo-składowej w terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, przy tym za usługi nieuciążliwe uznaje się działalności nie będące przedsięwzięciami mogącymi zawsze lub potencjalnie oddziaływać na środowisko, określone w przepisach odrębnych, z wyjątkiem niezbędnej infrastruktury technicznej oraz sieci i urządzeń telekomunikacyjnych;
4. *stosowanie zmian funkcji terenu na niechronione akustycznie w przypadku braku technicznych i organizacyjnych możliwości redukcji hałasu* – działanie znajduje zastosowanie o ile zamienne funkcje będą zgodne z polityką określoną w dokumencie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta, w innych przypadkach następuje ustalanie zakazów lokalizacji usług i inwestycji oddziałujących negatywnie na środowisko;
5. *wprowadzanie elementów uspokojenia ruchu w centrum oraz na terenie osiedli mieszkaniowych* – stosowane ustalenia planów miejscowych nakazują obsługę komunikacyjną na warunkach wynikających z przepisów odrębnych, gdyż organizacja ruchu nie jest przedmiotem ustaleń planu miejscowego;
6. *w strefach o udokumentowanej uciążliwości hałasu powodowanej trasami komunikacyjnymi, w stosunku do nowej zabudowy mieszkaniowej, wprowadzanie wymogu stosowania elementów chroniących przed hałasem środowiskowym na elewacjach budynku (np. materiały budowlane o podwyższonej izolacyjności akustycznej, ekrany na elewacji budynku, rozpraszające elementy fasad)* – wprowadzanie wymogu stosowania elementów chroniących przed hałasem środowiskowym następuje poprzez ustalenia zawierane w planach jak: nakazy wyposażania obiektów w urządzenia nie powodujące pogorszenia standardów jakości środowiska, w tym w celu ochrony przed hałasem, drganiami i emisjami zanieczyszczeń czy nakazy stosowania

Wersja z 2 maja 2018 r. (do konsultacji społecznych)

odpowiednich rozwiązań technicznych oraz środków ochrony służących ochronie środowiska, w tym przeciwakustycznych, doprowadzających poziom hałasu do wartości zgodnych z obowiązującymi normami, w tym zapewniających właściwe warunki akustyczne w celu ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych;

7. dla terenów produkcyjno-przemysłowych wprowadzanie zapisu dotyczącego wymogu stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi zabezpieczeń akustycznych doprowadzających poziom hałasu do wartości zgodnych z obowiązującymi normami, natomiast dla przyległych terenów chronionych informacją o potencjalnym zagrożeniu hałasem przemysłowym; w przypadku sąsiedztwa terenu przemysłowego z obszarem akustycznie chronionym wprowadzenie zapisu o zieleni izolacyjnej - dla terenów produkcyjno-przemysłowych wprowadza się wymogi stosowania elementów chroniących przed hałasem środowiskowym – poprzez ustalenia jak: nakazy wyposażania obiektów w urządzenia nie powodujące pogorszenia standardów jakości środowiska, w tym w celu ochrony przed hałasem, drganiami i emisjami zanieczyszczeń czy nakazy stosowania odpowiednich rozwiązań technicznych oraz środków ochrony służących ochronie środowiska, w tym przeciwakustycznych, doprowadzających poziom hałasu do wartości zgodnych z obowiązującymi normami, w tym zapewniających właściwe warunki akustyczne w celu ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych;

- ponadto w przypadkach sąsiedztwa terenów przemysłowych lub innych uciążliwych z obszarami akustycznie chronionymi (w tym terenami zabudowy mieszkaniowej), wprowadza się nakazy wprowadzania zieleni izolacyjnej w postaci zespołów roślinności wielowarstwowej lub zimozielonej, utworzonej przez drzewa i krzewy, jako naturalnej bariery ochronnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej przed uciążliwościami (w tym w zakresie zapobiegania przenikaniu do środowiska hałasu, wibracji oraz zanieczyszczeń powietrza);

8. w strefach o udokumentowanej uciążliwości hałasu przemysłowego (obszar ograniczonego użytkowania) wprowadzanie, w stosunku do nowej zabudowy mieszkaniowej, wymogu stosowania elementów chroniących przed hałasem środowiskowym na elewacjach budynku (np. materiały budowlane o podwyższonej izolacyjności akustycznej, ekrany - na elewacji) - w strefach o udokumentowanej uciążliwości hałasu przemysłowego (obszar ograniczonego użytkowania) w stosunku do nowej zabudowy mieszkaniowej, w planach wprowadza się wymogi stosowania elementów chroniących przed hałasem środowiskowym – poprzez ustalenia jak: nakazy wyposażania obiektów w urządzenia nie powodujące pogorszenia standardów jakości środowiska, w tym w celu ochrony przed hałasem, drganiami i emisjami zanieczyszczeń;

- stosuje się również nakazy stosowania odpowiednich rozwiązań technicznych oraz środków ochrony służących ochronie środowiska, w tym przeciwakustycznych, doprowadzających poziom hałasu do wartości zgodnych z obowiązującymi normami, w tym zapewniających właściwe warunki akustyczne w celu ochrony przed hałasem budynków mieszkalnych.

Ponadto w szczególnych przeanalizowanych przypadkach:

- na terenach chronionych akustycznie, w tym terenach zabudowy mieszkaniowej (istniejącej oraz nowej), wprowadza się zakazy takie jak np. zakaz lokalizacji nowych inwestycji w zakresie handlu hurtowego, zakładów pogrzebowych, zakładów kamieniarskich i ich ekspozycji, stolarni, nowych inwestycji w zakresie obsługi motoryzacji oraz stacji obsługi lub remontowych środków transportu, jak: stacje paliw gazu płynnego, w tym kontenerowe, stacje kontroli pojazdów inne niż podstawowe, warsztaty naprawcze i lakiernie, autokomisy oraz serwisy wymiany lub wulkanizacji ogumienia;
- w obszarach planów ustala się zakazy lokalizacji grzebowisk, instalacji do spopielania zwłok, instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, a także instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne, w tym określonych w przepisach odrębnych, za wyjątkiem niezbędnej infrastruktury technicznej.

Dodatkowo dla wszystkich sporządzanych planów miejscowych wprowadza się nakazy maksymalnej ochrony zieleni, przez co należy rozumieć zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zdrowej biologicznie roślinności i drzewostanu, a także poprzez prowadzenie działalności inwestycyjnej przy zachowaniu przepisów odrębnych dotyczących wycinki drzew i krzewów, które to działania również mają wpływ na ochronę przed uciążliwościami.

### **3.4.3.3 Decyzje administracyjne mające wpływ na stan akustyczny środowiska**

Podmioty gospodarcze powodujące negatywne oddziaływanie na środowisko ponoszą odpowiedzialność za wprowadzanie ponadnormatywnego hałasu do środowiska. Na podstawie art.

115a Poś, w przypadku przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu poza teren zakładu wydaje się decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Wykaz decyzji dotyczących dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, wydanych przez Prezydenta Miasta Włocławek, przedstawia tabela 13.

Tabela 13: Obowiązujące decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu [na podstawie danych z UM Włocławek]

Nazwa i adres zakładu	Zakres decyzji	Znak decyzji	Data decyzji
Zakład Produkcyjno-Handlowy „Rolmet” ul. Gołębia 5, 87-800 Włocławek	Dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska zewnętrznego pochodzący od urządzeń (wtryskarki oraz agregat chłodniczy) zlokalizowanych na terenie zakładu ustalono na poziomie 55 dB (pora dnia) i 45 dB (pora nocy)	GKS.S.6251.1.2011	2011-10-26
Tesco Polska Sp. z o.o. ul. Królewiecka 41/43, 87-800 Włocławek	Dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska zewnętrznego pochodzący od pracy agregatów sprężarkowych zainstalowanych na terenie supermarketu ustalono na poziomie 55 dB (pora dnia) i 45 dB (pora nocy)	S.6251.5.2013	2013-08-14
Jeronimo Martins Dystrybucja S.A. Sklep Biedronka ul. Jana Pawła II 8, 87-800 Włocławek	Dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska zewnętrznego pochodzący podczas rozładunku towaru do sklepu ustalono na poziomie 50 dB (pora dnia) i 40 dB (pora nocy)	S.6251.8.2013	2014-10-10
Zakład Usług Remontowo-Montażowych „REMAK” Sp. J. ul. Duninowska 10, 87-800 Włocławek	Dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska zewnętrznego pochodzący podczas wykonywania procesu piaskowania elementów metalowych ustalono na poziomie 55 dB (pora dnia) i 45 dB (pora nocy)	S.6251.7.2015	2015-12-28
Firma Usługi Transportowe Edward Olewiński ul. Szpalerowa 39, 87-800 Włocławek	Dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska zewnętrznego pochodzący podczas pracy urządzeń, tj. sprężarka powietrza VAN i klucz pneumatyczny SATRA ustalono na poziomie 50 dB (pora dnia) i 40 dB (pora nocy)	S.6251.4.2017	23.01.2018

Obowiązek przestrzegania dopuszczalnych poziomów hałasu z dróg wynika bezpośrednio z mocy prawa i nie wymaga indywidualizacji w formie decyzji administracyjnych (art. 115a ust. 2 Poś).

Na terenie objętym Programem dla wyszczególnionych odcinków tras komunikacyjnych nie prowadzono, na żadnym szczeblu administracji publicznej, postępowań administracyjnych, zobowiązujących zarządcę źródła hałasu do zmniejszenia ponadnormatywnego hałasu np. na podstawie art. 362 Poś.

### 3.4.3.4 Obszary ciche w aglomeracji

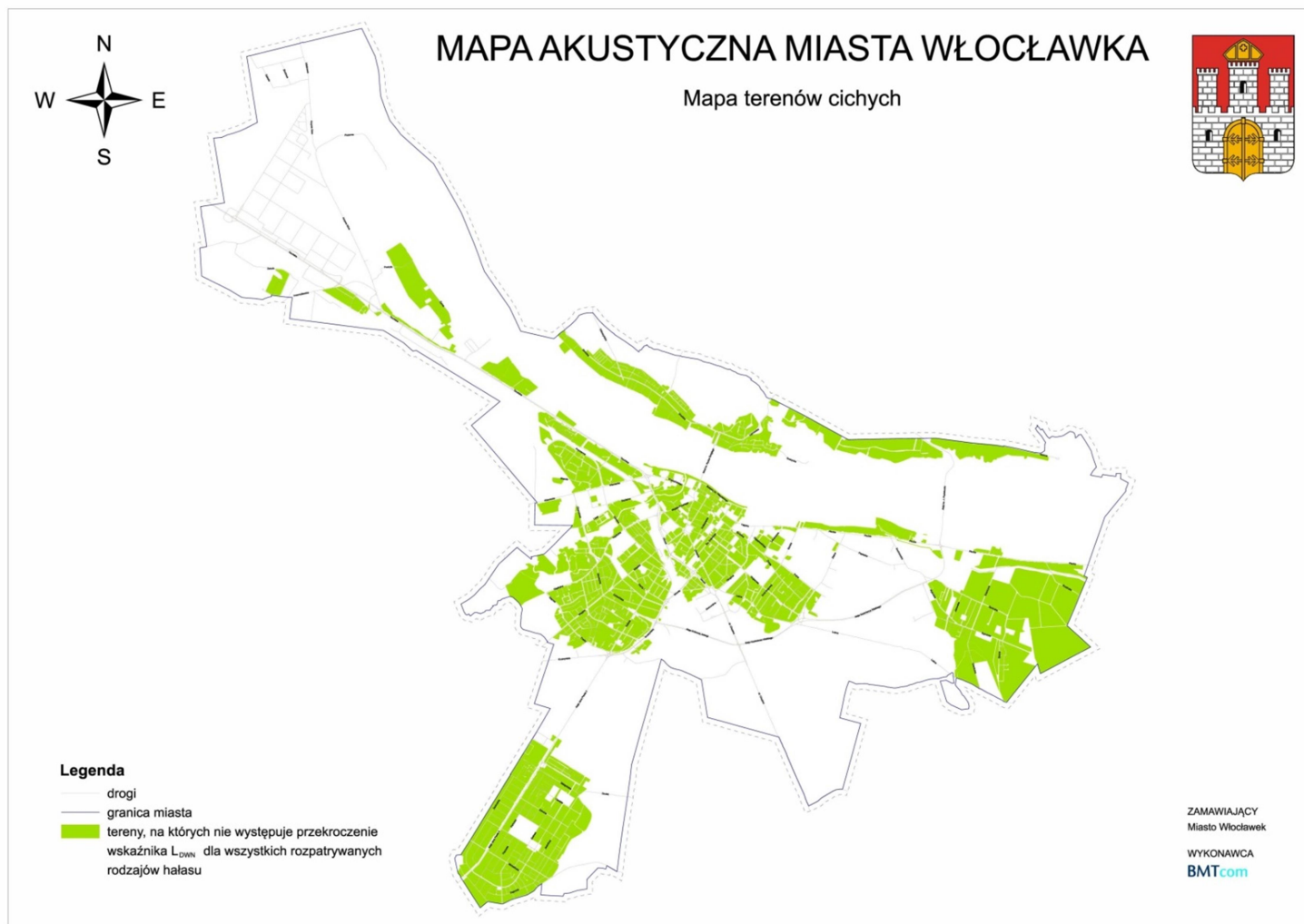
Na terenie miasta znajdują się obszary, na których nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem  $L_{DWN}$ . Obszary te mogą zostać poddane prawnej ochronie i na podstawie art. 118b Poś ustanowione obszarami cichymi w aglomeracji.

Rada Miasta wyznaczając obszary ciche może wprowadzić ograniczenia w sposobie korzystania z nieruchomości (art. 130 ust. 1 pkt. 3 Poś). W takim przypadku, właściciel nieruchomości może wystąpić do Prezydenta Miasta z żądaniem wypłaty odszkodowania. Wysokość odszkodowania Prezydent ustala w drodze decyzji (art. 131 ust. 1 Poś). Właściciel nieusatysfakcjonowany wysokością odszkodowania może w odniesieniu do uzyskanej decyzji wnieść powództwo do sądu powszechnego (art. 131 ust. 2 Poś).

Wersja z 2 maja 2018 r. (do konsultacji społecznych)

Wyznaczenie obszarów cichych w aglomeracji jest wiążące dla organów sporządzających plany zagospodarowania przestrzennego oraz organów wydających decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (art. 73 ust. 1 pkt. 2a Poś).

W ramach Mapy akustycznej na obszarze Włocławka, spośród wszystkich terenów objętych ochroną akustyczną, wyznaczono tereny, dla których wskaźnik  $L_{DWN}$  nie przekracza poziomu dopuszczalnego (tzw. tereny ciche). Niektóre z nich mogą być ustanowione obszarami cichymi w aglomeracji. Może to dotyczyć istniejących obszarów rekreacyjno-wypoczynkowych na terenie miasta.



Rysunek 10: Obszary Włocławka, na których nie występują przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  [1]

### **3.4.4 PRZEPISY DOTYCZĄCE EMISJI Z INSTALACJI I URZĄDZEŃ (W TYM POJAZDÓW), KTÓRYCH FUNKCJONOWANIE MA NEGATYWNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

#### **3.4.4.1 Hałas z instalacji i urządzeń**

Regulacje dotyczące hałasu z poszczególnych urządzeń technicznych zawarte są w ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tj. Dz. U. z 2016 poz. 665 ze zm.), zwłaszcza w wydanym przez Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej rozporządzeniu z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 ze zm.).

Rozporządzenie to określa:

- 1) zasadnicze wymagania dla urządzeń przeznaczonych do używania na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska;
- 2) procedury oceny zgodności;
- 3) metody pomiaru hałasu emitowanego przez urządzenia przeznaczone do używania na zewnątrz pomieszczeń;
- 4) wzór znaku CE i sposób oznakowania urządzeń przeznaczonych do używania na zewnątrz pomieszczeń oraz oznaczania gwarantowanego poziomu mocy akustycznej;
- 5) rodzaje urządzeń przeznaczonych do używania na zewnątrz pomieszczeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu, dla których w procesie oceny zgodności jest niezbędny udział jednostki notyfikowanej;
- 6) rodzaje urządzeń przeznaczonych do używania na zewnątrz pomieszczeń podlegających tylko oznaczeniu gwarantowanego poziomu mocy akustycznej, dla których proces oceny zgodności jest objęty deklarowaniem zgodności przez producenta urządzenia lub jego upoważnionego przedstawiciela.

#### **3.4.4.2 Hałas ze środków transportu**

Zgodnie z art. 155 Poś, środki transportu powinny spełniać wymagania ochrony środowiska określone w ustawie oraz w przepisach odrębnych.

W odniesieniu do pojazdów drogowych mają tu zastosowanie poniższe przepisy prawne.

Zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tj. Dz. U. z 2012 poz. 1137 ze zm.) pojazd uczestniczący w ruchu ma być tak zbudowany, wyposażony i utrzymany, aby korzystanie z niego: nie zakłócało spokoju publicznego przez powodowanie hałasu przekraczającego poziom określony w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 2022 ze zm.).

Zgodnie z § 9 ust. 1 w/w rozporządzenia pojazd powinien być tak zbudowany, wyposażony i utrzymany, aby poziom hałasu zewnętrznego mierzony podczas postoju pojazdu z odległości 0,5 m nie przekraczał w odniesieniu do:

- 1) pojazdu, który był poddany badaniom homologacyjnym - wartości ustalonej w trakcie badań homologacyjnych o 5 dB (A),
- 2) pozostałych pojazdów - wartości podanych w poniższej tabeli "Poziom hałas zewnętrzny".

Tabela 14: Poziom hałasu zewnętrznego [Dz. U. z 2016 r., poz. 2022]

Lp.	Pojazd	Rodzaj silnika	
		o zapłonie iskrowym	o zapłonie samoczynnym
1	Motocykl z silnikiem o pojemności skokowej: - nie przekraczającej 125 cm <sup>3</sup> - większej niż 125 cm <sup>3</sup>	94 dB(A) 96 dB(A)	- -
2	Samochód osobowy	93 dB(A)	96 dB(A)
3	Pojazd samochodowy o dopuszczalnej masie całkowitej nieprzekraczającej 3,5 t, z wyjątkiem samochodu osobowego	93 dB(A)	102 dB(A)
4	Inny pojazd samochodowy	98 dB(A)	108 dB(A)

Dla ciągnika rolniczego, pojazdu wolnobieżnego (§ 45 ust. 1 ww. rozporządzenia) poziom hałasu zewnętrznego mierzony podczas postoju pojazdu silnikowego z odległości 0,5 m nie może przekraczać 104 dB(A) natomiast motoroweru – 90 dB (A) (§ 53 ust. 5 ww. rozporządzenia). Jednocześnie należy zaznaczyć, że ustawowe wartości emisji hałasu z pojazdów nie są sprawdzane w ramach okresowej oceny stanu technicznego pojazdów dopuszczanych do ruchu drogowego.

W odniesieniu do pojazdów kolejowych można spotkać ogólne zapisy w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 226). Przepisy nie odnoszą się bezpośrednio do emisji hałasu z pojazdów kolejowych a jedynie wskazują ogólne warunki techniczne eksploatacji tychże pojazdów.

Obecnie na szczeblu europejskim trwają prace dotyczące zmiany przepisów w zakresie emisji hałasu z pojazdów. Komisja Europejska przedstawiła wniosek, mający na celu ograniczenie hałasu emitowanego przez samochody osobowe, lekkie pojazdy dostawcze, autobusy, autokary oraz lekkie i ciężkie pojazdy ciężarowe. W przypadku samochodów osobowych, lekkich pojazdów dostawczych, autobusów i autokarów dopuszczalne wartości hałasu byłyby obniżane w dwóch etapach, za każdym razem o 2 dB(A). W przypadku samochodów ciężarowych poziom redukcji wyniósłby 1 dB(A) w pierwszym etapie i 2 dB(A) w drugim etapie. Pierwszy etap zacząłby obowiązywać dwa lata po opublikowaniu tekstu (po jego zatwierdzeniu przez Parlament Europejski i państwa członkowskie), zaś drugi – po kolejnych trzech latach. Łącznie środki te umożliwią ograniczenie dokuczliwości hałasu wytwarzanego przez pojazdy o około 25%. Ponadto Komisja zamierza wprowadzić nowe, bardziej wiarygodne metody pomiaru emisji hałasu. Jednocześnie, proponuje się, aby pojazdy elektryczne i pojazdy hybrydowe z napędem elektrycznym były opcjonalnie wyposażone w generatory dźwięku, które uczynią te pojazdy bezpieczniejszymi.

### 3.5 METODYKA REALIZACJI PROGRAMU

**Celem strategicznym Programu jest osiągnięcie normatywnej wartości poziomu hałasu w środowisku. Realizacja tego celu wymaga wieloletnich, kompleksowych działań biorąc pod uwagę postępujący rozwój miasta i jego priorytety inwestycyjne.**

Podobnie jak w przypadku poprzedniego Programu, przyjęto działania dla celu operacyjnego krótkoterminowego.

Tabela 15: Zestawienie celów operacyjnych Programu 2018

Cel operacyjny		Działania	Horyzont czasowy
Krótkoterminowy	Likwidacja przekroczeń lub uzyskanie znacznej poprawy w możliwie dużej ilości obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, szczególnie przekraczających 5 dB w przypadku możliwości zastosowania rozwiązań uzasadnionych technicznie i/lub ekonomicznie.	Realizacja określonych przedsięwzięć techniczno-organizacyjnych.	2018 - 2023

**Cel krótkoterminowy obejmuje głównie działania naprawcze w skali lokalnej w obszarach, w których mają miejsca przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla hałasu drogowego.** Są to przedsięwzięcia techniczno-organizacyjne. Ocena zagrożenia hałasem przeprowadzana jest dla wskaźnika oceny, którym jest poziom dziennie-wieczorno-nocny  $L_{DWN}$ . W niniejszym Programie prawie wszystkie analizy odnoszą się do tego właśnie wskaźnika. W większości przypadków przywrócenie wartości dopuszczalnych dla wskaźnika  $L_{DWN}$  spowoduje obniżenie wskaźnika  $L_N$ .

Proponowane działania zostały uporządkowane względem wskaźnika M opisanego szczegółowo poniżej, który powinien służyć do określenia kolejności realizacji działań.

Działania celu krótkoterminowego obejmują następujące środki techniczno-organizacyjne ochrony przed hałasem:

- remonty i przebudowy dróg połączone z zastosowaniem nawierzchni o zmniejszonej hałaśliwości,
- działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości pojazdów samochodowych,
- ograniczenia prędkości w pobliżu obiektów szkolnych wraz z instalacją radarowych wyświetlaczy.

Cel krótkookresowy nie obejmuje instalacji ekranów akustycznych w obszarach zabudowy miejskiej.

Proponowane działania zostały uporządkowane względem wskaźnika M opisanego szczegółowo poniżej.

Dodatkowo w okresie 2018-2013 zaproponowano działania zachowawcze zapobiegające wzrostowi poziomu hałasu w obszarach, w których stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

#### 3.5.1 WSKAŹNIKI PROGRAMU

Działania Programu dla poszczególnych osiedli zostały opisane poprzez wskaźniki:

- 1) Wskaźnik M (M),
- 2) Współczynnik Efektywności Technicznej Rozwiązania Antyhałasowego (E),
- 3) Współczynnik Skuteczności Rozwiązania Antyhałasowego (S),
- 4) Współczynnik Kosztowności Rozwiązania Antyhałasowego (KCH)



Wskaźnik M wynika z przepisów prawnych i ma znaczenie przy ustalaniu kolejności realizowanych zadań naprawczych. Wartości wskaźników dla poszczególnych obszarów działań zostały przedstawione w tabelach rozdziału 3.6.

### **Wskaźnik M**

Kolejność realizacji zadań na terenach zabudowy mieszkaniowej, wymienionych w tabeli 16 określa się przy pomocy wskaźnika M, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. Nr 179, poz. 1498).

Wskaźnik M ma postać:

$$M = 0,1 \cdot m \cdot (10^{0,1 \cdot \Delta L} - 1)$$

gdzie:

- M – wartość wskaźnika,
- $\Delta L$  – wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dB,
- m – liczba mieszkańców na terenie o przekroczonym poziomie dopuszczalnym.

Wskaźnik M jest wielkością bezwymiarową, wiążącą wielkość przekroczeń z liczbą ludności przebywającej w obszarach, na których te przekroczenia występują.

Wskaźnik M przyjmuje wartość 0 na obszarach, gdzie nie ma przekroczeń lub ludzi narażonych na ponadnormatywny hałas. Działania podejmuje się w pierwszej kolejności na terenach o najwyższej wartości wskaźnika M.

Na potrzeby niniejszego opracowania obliczenia wskaźnika M wykonano dla poszczególnych budynków mieszkalnych, dla których mapa akustyczna wykazała przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla danego wskaźnika.

Wartość wskaźnika M dla obszaru objętego działaniami antyhałasowymi obliczono jako sumę wartości wskaźników dla wszystkich budynków znajdujących się w obszarze działań.

### **Efektywność techniczna rozwiązania antyhałasowego, E**

Obliczony wskaźnik M zastosowano do oceny efektywności technicznej danego rozwiązania antyhałasowego. Wskaźnik E wyrażono wzorem:

$$E = \frac{M - M'}{M} * 100\%$$

gdzie:

- M – wartość wskaźnika przed realizacją zadań Programu,
- M' – wartość wskaźnika po realizacji zadań Programu.

Parametr E nazwano Współczynnikiem Efektywności Technicznej.

Współczynnik E pozwala określić, które rozwiązanie antyhałasowe jest najskuteczniejsze, przy czym nie uwzględnia on kosztu takiego rozwiązania. Porównując dwa rozwiązania, bardziej efektywnym będzie to, dla którego współczynnik E jest większy.

Jeśli w wyniku działań naprawczych nastąpiłoby wyeliminowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych na danym obszarze, to efektywność techniczna zastosowanego rozwiązania wyniesie 100%.

### **Skuteczność rozwiązania antyhałasowego, S**

Wielkością określającą korzyść z zastosowanego rozwiązania redukcji hałasu jest skuteczność rozwiązania antyhałasowego, wyrażona wzorem:

$$S = m_r \cdot \Delta L_r$$

gdzie:

- S – skuteczność rozwiązania antyhałasowego,

- $m_r$  – liczba osób zamieszkujących dany obszar,  
 $\Delta L_r$  – wielkość redukcji hałasu na tym obszarze.

Skuteczność jest wprost proporcjonalna do liczby ludności zamieszkującej obszar i do stopnia redukcji hałasu po zastosowaniu środka antyhałasowego. Im większa wartość wskaźnika S, tym większa skuteczność rozwiązania.

### **Kosztocłonność rozwiązania antyhałasowego, KCH**

Porównując koszt danego rozwiązania do jego skuteczności otrzymano informację o tym, ile kosztować będzie redukcja hałasu o 1dB w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Stosunek kosztu realizacji przedsięwzięcia do jego skuteczności nazwano kosztocłonnością inwestycji (antyhałasowej).

$$KCH = \frac{k}{S}$$

gdzie:

- KCH – kosztocłonność inwestycji (antyhałasowej)  
k – koszt inwestycji w PLN  
S – skuteczność rozwiązania antyhałasowego

Im większa wartość wskaźnika tym rozwiązanie jest bardziej kosztowne.

## **3.6 DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO PRZYWRÓCENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU**

Dla hałasu drogowego wskazano zestaw działań naprawczych mających na celu zmniejszenie narażenia na ponadnormatywny hałas. Działania celu krótkoterminowego na okres 2018-2023 mają już zapewnione finansowanie (ujęte w WPF), albo to finansowanie będzie zapewnione w najbliższym czasie. Działania zachowawcze mają spowodować nie pogorszenie się klimatu akustycznej, tam gdzie są przekroczenia poziomów dopuszczalnych, a obecnie nie ma możliwości ich wyeliminowania.

Dla hałasu kolejowego, którego uciążliwość jest niewielka, określono jedynie działania zachowawcze.

### **3.6.1 HAŁAS DROGOWY**

W tabeli 16 przedstawione zostało 10 działań w ramach celu krótkoterminowego redukcji poziomu hałasu drogowego (lata 2018-2023).

Tabela 17 prezentuje działania zachowawcze na 10 odcinkach dróg publicznych, przy których mapa akustyczna 2017 wykazała ponadnormatywny hałas.

W określonych przypadkach istnieje możliwość ochrony mieszkańców przed hałasem przez zapewnienie właściwych warunków akustycznych w budynkach. Obowiązek wprowadzony do krajowego ustawodawstwa w dniu 12 listopada 2015 dotyczy wymiany stolarki okiennej w budynkach mieszkalnych zlokalizowanych na granicy pasa drogowego. Zgodnie bowiem z treścią art. 114 ust. 4 Poś w przypadku zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej na granicy pasa drogowego ochrona przed hałasem polega na stosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynkach. Oznacza to, że w przypadku terenów zabudowanych tego rodzaju obiektami, spełniającymi ww. warunek, decydującym o zastosowaniu odpowiednich rozwiązań technicznych ograniczających hałas jest poziom hałasu wewnątrz tych obiektów, nie zaś na całym terenie (na zewnątrz). Poprzez właściwe warunki akustyczne należy rozumieć w tym przypadku dopuszczalne poziomy hałasu określone przez właściwe normy budowlane, w tym przypadku normę *PN-B-02151/02:2018-01 Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem w budynkach -- Część 2: Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach*. Podstawą stwierdzenia, że zachodzi konieczność wymiany stolarki okiennej na stolarkę okienną o podwyższonej akustyczności jest wykonanie pomiarów hałasu wewnątrz budynków w oparciu o w/w normę. W sytuacji, gdy właściciel budynku (lokalu) odmawia możliwości wykonania takich pomiarów, pozbawia się możliwości domagania się od zarządcy drogi realizacji działań zapewniających właściwe warunki akustyczne w budynku (lokalu).

Tabela 16: Cel krótkoterminowy (2018-2023) redukcji poziomu hałasu drogowego [Opracowanie własne]

Lp	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Prognoza zmniejszenia poziomu dźwięku [dB]	Wskaźnik M		Szacunkowy koszt [tys PLN]	S	E [%]	KCH
							przed działaniami	po działaniach				
1	OD-1	ul. Lipnowska	od ul. Mostowa do ul. Obrońców Wisły 1920r.	wymiana nawierzchni na "cichą"	MZUKiD	3	5,0	0,2	655,0	473,4	96,8	1,4
2	OD-2	ul. Płocka	od ul. Zielna do ul. Graniczna	wymiana nawierzchni na "cichą"	MZUKiD	3	9,0	2,9	2440,0	3377,0	67,6	0,7
3	OD-3	Aleja Jana Pawła II	od ul. Botaniczna do ul. Smocza	remont drogi	Wydział Inwestycji UM	3	3,1	1,1	1294,0	740,8	65,7	1,7
4	OD-4	ul. Kazimierza Wielkiego	na granicy z terenami Zespołu Szkół Samochodowych	działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości pojazdów samochodowych oraz w celu egzekwowania kontroli ruchu pojazdów ciężkich	Wydział Komunikacji UM	2	nie dotyczy*)	nie dotyczy*)	w ramach bieżącej działalności	nie dotyczy*	nie dotyczy*	nie dotyczy*
				uzupełnienie pasa zieleni	MZUKiD/Wydział Inwestycji UM				10			
				instalacja radarowego wyświetlacza	MZUKiD/Wydział Inwestycji				20			

Lp	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Prognoza zmniejszenia poziomu dźwięku [dB]	Wskaźnik M		Szacunkowy koszt [tys PLN]	S	E [%]	KCH
							przed działaniami	po działaniach				
				prędkości szt. 2	UM							
5	OD-5	Wiejska/Pląnty	na granicy z terenami Zespołu Szkół Muzycznych	uzupełnienie pasa zieleni wzdłuż ul. Pląnty	MZUKiD/Wydział Inwestycji UM	2	nie dotyczy <sup>*)</sup>	nie dotyczy <sup>*)</sup>	10	nie dotyczy <sup>*</sup>	nie dotyczy <sup>*</sup>	nie dotyczy <sup>*</sup>
				instalacja radarowego wyświetlacza prędkości szt. 2 na ul. Wiejska	MZUKiD/Wydział Inwestycji UM				20			
6	OD-6	Promienna	na granicy z terenami Zespołu Szkół nr 9	uzupełnienie pasa zieleni	MZUKiD/Wydział Inwestycji UM	2	nie dotyczy <sup>*)</sup>	nie dotyczy <sup>*)</sup>	10	nie dotyczy <sup>*</sup>	nie dotyczy <sup>*</sup>	nie dotyczy <sup>*</sup>
				instalacja radarowego wyświetlacza prędkości szt. 2	MZUKiD/Wydział Inwestycji UM				20			
7	OD-7	Toruńska	na granicy z terenami Zespołu Szkół Elektrycznych	działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości pojazdów samochodowych oraz w celu egzekwowania kontroli ruchu pojazdów ciężkich	Wydział Komunikacji UM	2	1,6	0,7	w ramach bieżącej działalności	467,04	57,06	0,04
				instalacja radarowego	MZUKiD/Wydział				20			

Lp	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Prognoza zmniejszenia poziomu dźwięku [dB]	Wskaźnik M		Szacunkowy koszt [tys PLN]	S	E [%]	KCH
							przed działaniami	po działaniach				
				wyświetlacza prędkości szt. 2	Inwestycji UM							
8	OD-8	Hutnicza	na granicy z terenami Szkoły Podstawowej nr 18	wprowadzenie na ul. Hutniczej pomiędzy ul. Toruńską a ul. Energetyków ograniczenia prędkości do 40 km/godz	MZUKiD/Wydział Inwestycji UM	2	nie dotyczy*)	nie dotyczy*)	bez kosztów	528,29	nie dotyczy*)	nie dotyczy*)
				instalacja radarowego wyświetlacza prędkości szt. 2	MZUKiD/Wydział Inwestycji UM				20			
9	OD-9	Zielna	na granicy z terenami Zespołu Szkół nr 11	wprowadzenie na ul. Zielnej od ul. Papieżka wzdłuż terenów szkolnych na długości 200 m. ograniczenia prędkości do 40 km/godz	UM Wydział Komunikacji/ MZUKiD	2	nie dotyczy*)	nie dotyczy*)	bez kosztów	nie dotyczy*)	nie dotyczy*)	nie dotyczy*)
				instalacja radarowego wyświetlacza prędkości szt. 2	MZUKiD/Wydział Inwestycji UM				20			
10	OD-10	Wieniecka	na granicy z terenami Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego	instalacja radarowego wyświetlacza prędkości szt. 2	MZUKiD/Wydział Inwestycji UM	2	nie dotyczy*)	nie dotyczy*)	20	nie dotyczy*)	nie dotyczy*)	nie dotyczy*)

Lp	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Prognoza zmniejszenia poziomu dźwięku [dB]	Wskaźnik M		Szacunkowy koszt [tys PLN]	S	E [%]	KCH
							przed działaniami	po działaniach				
			na granicy z terenami Szkoły Podstawowej nr 5	instalacja radarowego wyświetlacza prędkości szt. 2	MZUKiD/Wydział Inwestycji UM	2			20			
<b>Hałas drogowy – cel krótkoterminowy – łączny koszt realizacji</b>									<b>4579,0</b>			

\*) działanie dotyczy terenów szkół i szpitali, dla których wskaźnik M=0

Tabela 17: Działania zachowawcze dla hałasu drogowego na okres 2018-2023 [Opracowanie własne]

Lp	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Wskaźnik M	Szacunkowy koszt [mln PLN]
1	ul. Wyszyńskiego	od ul. Szpitalna do ul. Brzeska	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	MZUKiD	9,3	w ramach bieżącej działalności
2	ul. Okrzei	na całej długości	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	MZUKiD	52,2	w ramach bieżącej działalności
3	ul. Wronia	między ul. Okrzei i Chopina	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	MZUKiD	16,7	w ramach bieżącej działalności
4	ul. Toruńska	na całej długości	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	MZUKiD	8,5	w ramach bieżącej działalności
			działania polegające na egzekwowaniu prędkości dopuszczalnej	Policja		w ramach bieżącej działalności
5	ul. Stodólna	od ul. Ogniowa do ul. Żytnia	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	MZUKiD	15,6	w ramach bieżącej działalności
6	ul. Okrężna	od Placu Powstania Styczniowego do ul. Stodólna	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	MZUKiD	5,2	w ramach bieżącej działalności

7	ul. Kruszyńska	od ul. Falbanka do 100 m za ul. Filtrowa	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	MZUKiD	3,5	w ramach bieżącej działalności
			działania polegające na egzekwowaniu prędkości dopuszczalnej	Policja		w ramach bieżącej działalności
8	ul. Kapitulna	na całej długości	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	MZUKiD	20,8	w ramach bieżącej działalności
			działania polegające na egzekwowaniu prędkości dopuszczalnej	Policja		w ramach bieżącej działalności
9	ul. Polskiej Organizacji Wojskowej	na całej długości	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	MZUKiD	28,3	w ramach bieżącej działalności
10	ul. Kilińskiego	na całej długości	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	MZUKiD	16,3	w ramach bieżącej działalności

### 3.6.2 HAŁAS KOLEJOWY

W związku z małą uciążliwością hałasu kolejowego nie zaproponowano działań naprawczych.

Zaleca się natomiast działania zachowawcze polegające na utrzymaniu dobrego stanu torowisk (okresowe kontrole, szlifowanie szyn), tak aby nie dopuścić do zwiększenia emisji hałasu na odcinkach przebiegających w pobliżu terenów mieszkalnych.

Podobnie jak w przypadku hałasu drogowego, w określonych przypadkach istnieje możliwość ochrony mieszkańców przed hałasem kolejowym przez zapewnienie właściwych warunków akustycznych w budynkach zlokalizowanych na granicy przyległego pasa gruntu w rozumieniu ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 2117 z późn. zm.). Oznacza to, że w przypadku terenów zabudowanych tego rodzaju obiektami, a spełniającymi ww. warunek, decydującym o zastosowaniu odpowiednich rozwiązań technicznych ograniczających hałas jest poziom hałasu wewnątrz tych obiektów, nie zaś na całym terenie (na zewnątrz). Poprzez właściwe warunki akustyczne należy rozumieć w tym przypadku dopuszczalne poziomy hałasu określone przez właściwe normy budowlane, w tym przypadku normę *PN-B-02151/02:2018-01 Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem w budynkach -- Część 2: Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach*. Podstawą stwierdzenia, że zachodzi konieczność wymiany stolarki okiennej na stolarkę okienną o podwyższonej akustyczności jest wykonanie pomiarów hałasu wewnątrz budynków w oparciu o w/w normę. W sytuacji, gdy właściciel budynku (lokalu) odmawia możliwości wykonania takich pomiarów, pozbawia się możliwości domagania się od zarządcy drogi lub linii kolejowej realizacji działań zapewniających właściwe warunki akustyczne wewnątrz budynku.

### 3.6.3 HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Działania Programu w zakresie hałasu przemysłowego wskazują jedynie kierunek administracyjny postępowania w stosunku do podmiotów, które powodują przekraczanie dopuszczalnych poziomów wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .

## 3.7 DZIAŁANIA WSPOMAGAJĄCE

Program uwzględnia również działania wspomagające wymienione w tabeli 18.

Tabela 18: Działania wspomagające Programu [Opracowanie własne]

L p.	Obszar	Działanie	Koszt/rok	Termin realizacji	Finansowanie <sup>2</sup>	Jednostka odpowiedzialna	Informacje i dokumenty wykorzystywane do kontroli i dokumentowania realizacji działań
1	Zagospodarowanie i planowanie przestrzenne	1. Uwzględnianie wyznaczonych kierunków w tworzeniu planów zagospodarowania przestrzennego. 2. Uwzględnianie wyznaczonych kierunków w wydawanych decyzjach administracyjnych w zakresie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.	bez kosztów	zadanie ciągłe	Działanie statutowe	Miasto Włocławek Prezydent Miasta	Sprawozdania z realizacji
2	Edukacja ekologiczna	1. Informowanie mieszkańców, 2. Promowanie zachowań proekologicznych. 3. Imprezy masowe, akcje,	5000 zł	zadanie ciągłe	Budżet Miasta	Prezydent Miasta	Sprawozdanie z realizacji

<sup>2</sup> Jednostka odpowiedzialna za realizację zadania powinna starać się również o środki pozabudżetowe.



		konferencje.					
		<b>RAZEM</b>	<b>5000</b>				
			<b>zł /rok</b>				

### 3.8 DOSTĘPNE TECHNIKI I TECHNOLOGIE W ZAKRESIE OGRANICZANIA HAŁASU

#### 3.8.1 WIELKOŚCI WPŁYWAJĄCE NA POZIOM EMISJI I IMISJI HAŁASU DROGOWEGO I SZYNOWEGO

W niniejszym Programie, wyznaczając kierunki działań związane z redukcją hałasu z poszczególnych źródeł, wzięto pod uwagę wielkości wpływające na poziom hałasu na terenach chronionych.

Wielkości wpływające na poziom emisji hałasu drogowego to:

- rodzaj drogi,
- natężenie ruchu,
- struktura ruchu ,
- płynność ruchu,
- prędkość pojazdów,
- rodzaj nawierzchni,
- nachylenie drogi,
- lokalizacja sygnalizacji świetlnej.

Wielkości wpływające na wielkość emisji hałasu kolejowego:

- natężenie ruchu,
- prędkość pociągów,
- rodzaj i stan techniczny lokomotyw i wagonów - w szczególności - powierzchni tocznej kół,
- rodzaj hamulców,
- rodzaj i stan techniczny torowisk,
- geometria tras (zakręty).

Wielkości wpływające na emisję hałasu przemysłowego to:

- lokalizacja instalacji
- rodzaj instalacji,
- tryb pracy instalacji,
- stan techniczny.

Wielkości wpływające na rozchodzenie się hałasu to przede wszystkim:

- odległość zabudowy od źródła ,
- wysokość zabudowy,
- gęstość zabudowy,
- warunki akustyczne wpływające korzystnie lub nie na „niesienie się” dźwięku,
- odległość przeszkód (np. pasa zieleni) od źródła,
- wysokość pasa zieleni,
- szerokość pasa zieleni,
- wysokość przeszkody (np. ekranu akustycznego),
- ukształtowanie terenu.

Powyższe uwarunkowania mają decydujący wpływ na propozycje rozwiązań antyhałasowych na analizowanym obszarze.

Zakres zmienności hałasu drogowego dla poszczególnych parametrów może wynosić:

- prędkość poruszających się pojazdów: maksymalnie do 15 dB (30-130km/h),

- charakter jazdy: 3 dB (gwałtowne ruszanie i hamowanie),
- rodzaj opon samochodów, obciążenie pojazdów i ciśnienie w oponach: do 8 dB,
- rodzaj nawierzchni: 17 dB.

Zarządca drogi może mieć bezpośredni wpływ na rodzaj nawierzchni i prędkość jazdy, zaś jedynie pośrednio na jej charakter. Nie ma on wpływu na stan techniczny pojazdów poruszających się po drodze publicznej.

### 3.8.2 OGRANICZANIE RUCHU W MIEŚCIE

Na poziom hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej wpływa ilość samochodów poruszająca się po drodze oraz udział samochodów ciężkich w potoku ruchu.

Eliminacja ruchu samochodów ciężarowych z ulic znajdujących się w obszarach szczególnie chronionych przed hałasem oraz kumulacja ruchu pojazdów ciężarowych na wybranych, mniej wrażliwych akustycznie trasach zbiorczych, jest klasycznym instrumentem stosowanym w planowaniu przestrzennym. Środki te są również stosowane w odniesieniu do istniejącej infrastruktury (jak ograniczenie ruchu dla samochodów ciężarowych w strefie śródmiejskiej). Nie mogą one jednak prowadzić do istotnego pogorszenia sytuacji na innym obszarze chronionym. W związku z tym rozwiązań takich nie można planować jedynie dla niewielkiego obszaru miasta. Właściwie zrealizowana hierarchiczna koncepcja ruchu dla całego miasta, uwzględniająca obszary z ograniczeniem prędkości do 30 km/godz. oraz sieć dróg zbiorczych i głównych z transportem ciężarowym, pozwala w wielu wypadkach zmienić niekorzystną sytuację i w ostatecznym bilansie uzyskać w ramach całego obszaru miasta znacznie mniejsze obciążenie hałasem drogowym. Podane w niniejszym rozdziale poziomy skuteczności środków ochrony przeciwdźwiękowej należy potraktować jako wartości orientacyjne.

Tabela 19: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie natężenia ruchu

Redukcja natężenia ruchu [%]	Redukcja hałasu [dB]
10	0,5
20	1,0
30	1,5
40	2,2
50	3,0
60	4,0
70	5,2
80	7,0

Mniej drastycznym środkiem jest częściowe ograniczenie procentowego udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu. Wartość tej redukcji zależy dodatkowo od prędkości potoku ruchu (poziom hałasu pojazdów ciężkich zmienia się z prędkością ruchu inaczej niż w przypadku hałasu pojazdów lekkich).

Tabela 20: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie procentu udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu [zgodnie z NMPB-Routes96 dla prędkości 50 km/godz]]

Redukcja procentu pojazdów ciężkich w potoku ruchu [%]	Redukcja hałasu [dB]
od 10 do 0	4,1
od 20 do 0	6,1
od 30 do 0	7,5

Zmniejszenie potoku ruchu na terenach chronionych akustycznie możliwe jest poprzez realizację i rozbudowę obwodnic pozamiejskich oraz tras alternatywnych. Układ drogowy związany z ruchem drogowym tranzytowym powinien dążyć do całkowitego wyeliminowania tego rodzaju ruchu z terenów podlegających ochronie akustycznej w mieście.

### 3.8.3 WSPIERANIE KOMUNIKACJI ROWEROWEJ

W dokumentach strategicznych miasta podkreśla się konieczność rozwoju sieci rowerowej w mieście.

„Studium komunikacyjne dla miasta Włocławka i jego obszaru funkcjonalnego – cz. 2 Kierunki Rozwoju” opracowane przez AGERON Polska na zlecenie Gminy Miasto Włocławek [26] zaleca rozwój sieci ruchu rowerowego w celu zwiększenia spójności komunikacyjnej Obszaru Funkcjonalnego Włocławek co zwiększy mobilność mieszkańców. Dokument wskazuje kierunki rozwoju transportu rowerowego.

Rozwojowi komunikacji rowerowej sprzyjają:

- konsekwentnie realizowana zaplanowana i poddana konsultacji społecznej sieć dróg rowerowych
- stosowanie właściwego oznakowania,
- dostosowanie dróg jednokierunkowych dla ruchu rowerowego w przeciwnym kierunku,
- zamykanie ulic dla ruchu samochodowego na rzecz deptaków,
- tworzenie stref z ograniczonym ruchem samochodowym (np. do wybranych godzin),
- ograniczanie prędkości dla ruchu samochodowego do 30 km/h,
- instalowanie elementów architektoniczno-budowlanych ułatwiających przekraczanie drogi,
- instalowanie stojaków dla rowerów,
- instalowanie sygnalizacji świetlnej uwzględniającej ruch rowerowy,
- prowadzenie akcji informacyjno-reklamowych.

### 3.8.4 ROZWÓJ PRZYJAZNEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ

Komunikacja zbiorowa, przy odpowiednim stanie technicznym i wysokim poziomie wykorzystania, powoduje znacznie mniejszą emisję hałasu i zanieczyszczeń na osobę niż indywidualna komunikacja samochodowa. W tej sytuacji powinno podejmować się działania mające na celu zwiększenie atrakcyjności komunikacji zbiorowej.

Komunikację zbiorową należy wspierać wprowadzając następujące zasady:

- skrócenie taktów kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej,
- zwiększenie ilości połączeń bezpośrednich,
- optymalizacja połączeń z przesiadkami,
- właściwa informacja i reklama,
- oferta pokrywająca cały obszar miasta,
- środki ekonomiczne (odpowiednio atrakcyjna taryfa opłat za przejazdy),
- środki restrykcyjne dotyczące indywidualnego ruchu samochodowego – zakazy wjazdu pojazdów do strefy centrum miasta.

Komunikacja zbiorowa powinna być nadal realizowana przez nowoczesny tabor autobusowy (autobusy elektryczne).

### 3.8.5 PARKINGI

Nową tendencją i zarazem środkiem prowadzącym do redukcji ilości pojazdów w obszarach chronionych jest wykorzystanie gospodarcze miejsc do parkowania (zarówno miejskich, jak i prywatnych).

Zalecane są następujące sposoby:

- wyznaczenie obszarów parkowania tylko dla mieszkańców,
- ustalenie wysokości opłaty za parkowanie w zależności od czasu parkowania,
- rezerwacja miejsc do parkowania pojazdów osób niepełnosprawnych,
- rezerwacja miejsc do parkowania dla samochodów dostawczych,
- montaż stojaków dla rowerów,
- wprowadzanie zakazu parkowania w miejscach, które ze względu na swój charakter nie są do tego wskazane np. sąsiedztwo obiektów zabytkowych,
- sterowanie ilością pojazdów mogących parkować poprzez odpowiedni zapis w planach zagospodarowania,
- lokalizacja i agregacja miejsc do parkowania wraz z dojazdami na obszarach mniej wrażliwych na hałas,

- lokalizacja parkingów typu P&R, P&G na obrzeżach miasta lub centrum przy zagwarantowaniu możliwie wygodnego dojazdu (środkami komunikacji zbiorowej) lub dościa do centrum.

System parkingów P&R (z ang. Park and Ride – czyli zaparkuj i jedź) jest coraz bardziej popularny na terenie Europy. Jego idea polega na wyznaczeniu odpowiednich miejsc parkingowych w pobliżu ważniejszych węzłów przesiadkowych na obrzeżach miast.

Z uwagi na niewielkie odległości, możliwe jest realizowanie systemów P&G (z ang. Park and Go) przed wjazdem do Śródmieścia – w przypadku ograniczania ruchu samochodowego w centrum miasta (np. poprzez zmniejszenie a nie zwiększenie liczby miejsc parkingowych).

### 3.8.6 POPRAWA STANU NAWIERZCHNI DROGOWYCH

Utrzymanie, konserwacja oraz bieżące naprawy nawierzchni drogowej znacznie przyczynią się do obniżenia poziomu hałasu w środowisku. Eliminacja kolein, ubytków, źle osadzonych studzienek oraz generalne remonty nawierzchni powinny być głównymi działaniami w dziedzinie ochrony przed hałasem drogowym. Szacowany, średni zysk akustyczny może wynieść w przypadku remontu jezdni 2-3 dB, w zależności od stanu nawierzchni.

Ze względu na duże zróżnicowanie warstw ścieralnych nawierzchni drogowych opracowano klasyfikację nawierzchni pod względem hałaśliwości.

Tabela 21: Klasyfikacja nawierzchni drogowych [według Ejsmonta i Gardziejczyka]

KLASA	POZIOM HAŁASU TOCZENIA, dB		PRZYKŁADY WARSTW ŚCIERALNYCH
	CPXI(80)	SPB(so-80)	
NC	poniżej 93,5	poniżej 73,0	- pojedyncze dywaniki porowate o uziarnieniu kruszywa $\leq 10$ mm, - podwójne dywaniki porowate.
ZH	93,5 + 96,4	73,0 + 75,9	- SMA o uziarnieniu kruszywa $\leq 10$ mm, - dywaniki bitumiczne o uziarnieniu kruszywa $\leq 10$ mm, - pojedyncze dywaniki porowate o uziarnieniu kruszywa $\geq 12,8$ mm,
NH	96,5 + 99,5	76,0 + 79,0	- SMA o uziarnieniu kruszywa $\geq 12,8$ mm, - dywaniki bitumiczne o uziarnieniu kruszywa $\geq 12,8$ mm, - betony asfaltowe o uziarnieniu kruszywa $\geq 12,8$ mm, - powierzchniowe utrwalańia o uziarnieniu kruszywa $\leq 10$ mm, - betony cementowe o optymalnym teksturowaniu.
PH	99,6 + 102,5	79,1 + 82,0	- powierzchniowe utrwalańia o uziarnieniu kruszywa $\geq 12,8$ mm, - klasyczne betony cementowe, - betonowa kostka brukowa przy optymalnych układach połączeń.
NNH	powyżej 102,5	powyżej 82,0	- kostka kamienna, - betonowa kostka brukowa bez optymalizacji połączeń, - betony cementowe poprzecznie rowkowane

Ponieważ nawierzchnie porowate i poroelastyczne (tzw. ciche nawierzchnie - **NC**) na obszarze miast powinny być stosowane dla dróg, na których prędkość potoku ruchu wynosi 60 km/godz. lub więcej, to najlepszym rozwiązaniem w miastach są nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości (**ZH**), do których zaliczono, m.in.: SMA i betony asfaltowe o uziarnieniu kruszywa mniejszym od 10 mm (zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT-2: są to SMA 5 i SMA 8 oraz AC5 (beton asfaltowy) i AC8) oraz cienkie (BBM) i bardzo cienkie dywaniki bitumiczne (BBTM), wykonane z mieszanki o nieciągłym uziarnieniu (MNU 8).

Z kolei asfalt porowaty to termin powszechnie stosowany na określenie mieszanki SMA o zawartości próżni powyżej 15%.

Ze względu na zawartość próżni asfaltu porowate są bardziej wrażliwe na działanie promieniowania UV, efekty starzenia wskutek działania promieni słonecznych oraz działanie detrytusy (tzn. brudu i innych materiałów powstających wskutek tarcia), soli stosowanych do odładzania i, oczywiście, wody w porównaniu z tradycyjnym asfaltobetonem czy mieszankami SMA. Trwałość asfaltu drenażowego wynosi około 8-9 lat (SMA 12 lat), nawierzchnia ta wymaga oczyszczania specjalistycznym sprzętem.

Asfalty porowate są powszechnie stosowane w Holandii i Japonii, gdzie prawie 60 % to nawierzchnie z asfaltu drenażowego.

W warunkach klimatycznych Polski północno-wschodniej koszty utrzymania dróg o takiej nawierzchni są wysokie, stąd zaleca się ostrożność w ich stosowaniu, ze względu na możliwą szybką utratę korzystnych właściwości akustycznych. Niewykluczone, że w przyszłości powstaną inne rodzaje mieszanki bardziej odpornej na warunki klimatyczne, wtedy należałoby rozważyć stosowanie tego typu rozwiązań.

### 3.8.7 TWORZENIE STREF USPOKOJONEGO RUCHU

Emisja hałasu do środowiska wiąże się bezpośrednio z uzyskiwaną przez samochody prędkością. W przypadku skutecznego ograniczenia prędkości nastąpi ograniczenie emisji hałasu – ograniczenie to nie jest większe niż około 2 dB na 10 km/h ograniczenia prędkości. Redukcja poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu jest inna dla pojazdów lekkich (osobowych i dostawczych do 3,5 t) oraz ciężkich (powyżej 3,5 t). Redukcja prędkości dla pojazdów ciężkich skutkuje mniejszą emisją hałasu tylko dla zakresu prędkości powyżej 60 km/godz. Poniżej tej prędkości zaczyna dominować hałas silnika i następuje wzrost emisji hałasu. Poniższa tabela przedstawia prognozowane poziomy redukcji poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu dla pojazdów lekkich i ciężkich na asfalcie tradycyjnym. Podany w niniejszym rozdziale poziom skuteczności środków ochrony przeciwdźwiękowej należy potraktować jako wartości orientacyjne.

Tabela 22: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu dla pojazdów lekkich i ciężkich na asfalcie tradycyjnym [zgodnie z NMPB-Routes96]

Zmiana prędkości ruchu	Redukcja hałasu [dB]	
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
od 90 do 70 km/godz	2,3	2,1
od 90 do 60 km/godz	3,7	2,1
od 80 do 40 km/godz	5,6	0
od 80 do 50 km/godz	4,3	1,0
od 70 do 50 km/godz	3,1	-0,1
od 60 do 50 km/godz.	1,7	-0,1
od 60 do 40 km/godz.	3,0	-1,1
od 50 do 40 km/godz.	1,3	-1,0

Ograniczenie prędkości we Włocławku może dotyczyć nieoznakowanych do tej pory ulic osiedlowych oraz niektórych ulic zbiorczych.

Na obszarze starszych osiedli infrastruktura drogowa powinna być rozwijana na komunikację samochodową współistniejącą z rowerzystami i pieszymi. Ukształtowanie sieci drogowej – zwłaszcza długie i proste odcinki ulic, szerokie przekroje, organizacja ruchu i otoczenie ulicy – sprzyjają rozwijaniu dużych prędkości jazdy. Dążeniem większości kierowców jest przemieszczać się szybko, a same znaki drogowe nie wystarczą, aby skłonić ich do przestrzegania ograniczeń prędkości.

Biorąc pod uwagę formę środków służących uspokojeniu ruchu, w obszarach miast mogą mieć zastosowanie:

1. środki prawne:

*Wersja z 2 maja 2018 r. (do konsultacji społecznych)*

- ogólne ograniczenia prędkości,
  - zakazy wyprzedzania,
  - forma parkowania;
2. środki zagospodarowania przestrzennego:
    - hierarchizacja sieci drogowej (sieć podstawowa i lokalna, klasy techniczne),
    - kształt geometryczny sieci drogowej,
    - rozdzielanie ciągów komunikacji kołowej i pieszej;
  3. środki organizacji ruchu:
    - odcinkowe ograniczenie prędkości,
    - strefowe ograniczenie prędkości,
    - urządzenia ostrzegawcze,
    - sygnalizacja świetlna,
    - priorytety dla transportu zbiorowego (w odpowiednich warunkach),
    - ograniczenia dostępności,
    - organizacja parkowania;
  4. środki fizyczne (architektoniczno-budowlane):
    - bramy wjazdowe (na obszar osiedla),
    - wyspy segregacyjne,
    - wyspy dla pieszych,
    - progi (listwowe, płytowe, wyspowe, podrzutowe),
    - wyniesienia,
    - zawężenia jezdni,
    - wygięcia jezdni,
    - ronda,
    - skrzyżowania wyniesione;
  5. środki prewencyjne (policyjne):
    - patrole policyjne,
    - kontrola automatyczna.

Wybór środków należy dostosować do kategorii drogi, struktury ruchu, jak i efektu w postaci zmniejszenia prędkości, jaki zarządca chce osiągnąć.

### 3.8.8 BUDOWA EKRAŃW AKUSTYCZNYCH

Do lutego 2013r. ekrany akustyczne były traktowane jako podstawowe urządzenie ochrony przed hałasem (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 (Dz. U. z 1999 r. Nr 43 poz. 430). W wyniku zmiany wprowadzonej Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 stycznia 2013 r. (Dz. U. z 2013r. r. poz. 181) ekrany akustyczne nie są już preferowanym środkiem do walki z hałasem komunikacyjnym.

Budowa ekranów akustycznych w terenach zurbanizowanych coraz częściej wywołuje protesty mieszkańców terenów przyległych. Jednak dobrze zaprojektowane i wykonane ekrany akustyczne są jednym ze skuteczniejszych rozwiązań redukcji hałasu na drodze propagacji. Ich stosowalność na terenie miast jest warunkowa i wynika z dostępności terenu, jak i wzajemnego położenia źródła hałasu i odbiorcy.

Analiza porealizacyjna [31] dla drogi krajowej nr 91, przebiegającej przez centrum Włocławka, wykazała że aby zlikwidować narażenie mieszkańców na ponadnormatywny hałas od tej drogi należałoby wykonać 52 segmenty (odcinki) ekranów akustycznych o łącznej długości ok. 2400 m i wysokości w przedziale 2-7 m (łączna powierzchnia ok. 8100 m<sup>2</sup>).

Ochroną przed hałasem za pomocą klasycznego ekranu akustycznego objęte mogą być osiedla o zabudowie niskiej (2-5 kondygnacji). Zastosowanie ekranu akustycznego w przypadku osiedli z budynkami wysokimi może powodować, że ochronie przed hałasem za pomocą ekranu podlega jedynie obszar leżący w tzw. cieniu akustycznym ekranu czyli niższe kondygnacje budynków wysokich. Piętra wyższe pozostają bez zabezpieczeń. Dodatkowo, w takiej sytuacji, może wystąpić pogorszenie sytuacji akustycznej na wyższych kondygnacjach. W celu zapobieżenia takim sytuacjom, na krawędzi górnej ekranu stosuje się tzw. dyfraktory.

Ekran wykonuje się z materiałów odbijających, odbijająco-pochłaniających, lub odbijająco-rozpraszających takich jak np. beton, drewno, różne odmiany trocinobetonu, keramzytobetonu itp., z ceramiki, wreszcie ze specjalnych kaset akustycznych wypełnionych wełną mineralną umieszczoną między siatkami z tworzyw sztucznych, wewnątrz perforowanej blachy lub panelu PCV (pochłaniające)

oraz z przezroczystych lub półprzezroczystych płyt szklanych, głównie z poliwęglanu lub szkła akrylowego (odbijające). Wymienione typy ekranów akustycznych (poza akrylowymi) dzięki różnorodnym konstrukcjom umożliwiają rozrost i utrzymanie roślin pnących<sup>3</sup>.

Do ekranów możemy zaliczyć także wały ziemne np. dodatkowo obsadzone roślinnością.

### **3.8.9 POPRAWA PŁYNNOŚCI RUCHU W MIEŚCIE**

Inteligentne systemy transportowe dają możliwość znacznego ograniczenia niekorzystnego wpływu transportu na środowisko naturalne, dzięki połączonemu wykorzystaniu telematyki drogowej i systemów pokładowych. Obszary zastosowania ITS kluczowe z punktu widzenia ochrony środowiska to przede wszystkim:

- zarządzanie natężeniem ruchu i strukturą rodzajową ruchu (optymalizacja wykorzystania infrastruktury),
- zarządzanie dostępnością dróg,
- promowanie wykorzystania bardziej ekologicznych środków transportu,
- kontrola prędkości (ekologiczna jazda).

W roku 2017 Gmina Miasto Włocławek rozpoczęła wdrażanie systemu ITS w ramach projektu : Rozwój zrównoważonego transportu zbiorowego poprzez poprawę efektywności energetycznej, wdrażania technologii niskoemisyjnej we Włocławku Inteligentne Systemy Transportowe ITS. System zarządzania ruchem i transportem publicznym będzie wspomagał działania w zakresie:

- poprawy warunków ruchu dla wszystkich użytkowników,
- optymalnego wykorzystania istniejącej infrastruktury transportowej,
- zwiększenia atrakcyjności transportu publicznego,
- poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu ,
- redukcji negatywnego oddziaływania ruchu na środowisko,
- informacji o ruchu w zakresie transportu zbiorowego.

Wykonawca ww. systemu został wybrany w styczniu 2018 r.

### **3.8.10 KONTROLA STANU TECHNICZNEGO POJAZDÓW, ŚRODKI TECHNICZNE STOSOWANE W POJAZDACH DROGOWYCH**

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu mogą wynikać również ze złego stanu technicznego pojazdów. Z ruchu powinny być eliminowane pojazdy drogowe niespełniające wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia, (Dz. U. 2016 poz. 222). Pomiarów powinny być przeprowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przeprowadzania badań technicznych pojazdów oraz wzorów dokumentów stosowanych przy tych badaniach, (Dz. U. 2015 poz. 776).

Należy dodać, że pojazdy produkowane są obecnie tak, aby spełniać dyrektywy dotyczące hałasu (np. ECE R51 i R41). Producenci są zmuszeni do stosowania takich środków technicznych, aby spełniać coraz bardziej restrykcyjne limity hałasu. Środki te obejmują konstruowanie cichszych jednostek napędowych i przekładni oraz ich bardzo dokładne ekranowanie poprzez elementy nadwozia pojazdów.

Producenci ogumienia samochodowego zmuszeni są również do spełnienia wymagań dyrektywy 2001/43/EC oraz Rozporządzenia Unii Europejskiej Regulation (EC) 1222/2009. Ostatni dokument dotyczy zewnętrznego hałasu wytwarzanego przez toczącą się oponę. Od 1 listopada 2012 r.,

---

<sup>3</sup> Rośliną szczególnie polecaną do obsadzania przy ekranach akustycznych jest Rdestówka Auberta (*Polygonum aubertii*), która może osiągnąć nawet 8-12m rocznego przyrostu.

producenci opon są zobowiązani do określenia (etykiety na oponach) czy opona przekracza maksymalną wartość hałasu odpowiadającą europejskim limitom.

### 3.8.11 SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU SZYNOWEGO

Do zmniejszenia hałasu szynowego na drodze propagacji stosowane są przeważnie takie same środki (ekrany), jak w przypadku hałasu drogowego. Ponadto istnieją inne możliwości redukcji emisji hałasu u źródła, z których najważniejsze przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23: Metody redukcji hałasu szynowego [POSPH 2013]

Lp.	Metoda redukcji hałasu	Skuteczność [dB]	Uwagi	Źródło informacji
1.	Remont i modernizacja torowiska	ok. 10 db	Skuteczność zależna od prędkości ruchu (dla dużych prędkości skuteczność może wynieść nawet do 10db)	Program ochrony środowiska przed hałasem, Warszawa 2013 r.
2.	Szlifowanie szyn	ok. 3 db	Skuteczność zależna od prędkości ruchu	Projekt badawczy „Ciche Innowacje” Deutsche Bahn <a href="http://www.deutschebahn.com">www.deutschebahn.com</a>
3	Amortyzatory szynowe	ok. 2 db	Skuteczność zależna od prędkości ruchu i rodzaju taboru	Projekt badawczy „Ciche Innowacje” Deutsche Bahn <a href="http://www.deutschebahn.com">www.deutschebahn.com</a>
4	Oliwienie szyn	ok. 3 db	Skuteczność zależna od prędkości ruchu ukształtowanie torowiska	Projekt badawczy „Ciche Innowacje” Deutsche Bahn <a href="http://www.deutschebahn.com">www.deutschebahn.com</a>
5	Nowoczesny tabor	ok. 9 db	Skuteczność zależna od prędkości ruchu	Raport o oddziaływaniu na środowisko dla modernizacji linii kolejowej Warszawa – Łódź etap II LOT A odcinek Warszawa Zachodnia – granica woj. Mazowieckiego Warszawa 2009 r.
6	Modyfikacje układów hamulcowych	ok. 8 db	Skuteczność zależna od prędkości ruchu i rodzaju taboru	Projekt badawczy „Ciche Innowacje” Deutsche Bahn <a href="http://www.deutschebahn.com">www.deutschebahn.com</a>
7	Ograniczenie prędkości ruchu	ok. 1-3 db	Skuteczność zależna od prędkości ruchu i rodzaju taboru	Analiza akustyczna dla odcinka średnicowej linii kolejowej pomiędzy tunelem średnicowym a stacją Warszawa Wschodnia Osobowe w tym przystankach kolejowych Warszawa Powiśle i Warszawa Stadion oraz rzece Wiśle z uwzględnieniem projektu przebudowy linii kolejowej Warszawa Wschodnia-Warszawa Zachodnia, Warszawa 2012 r.

### 3.8.12 SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO

Wybór metody redukcji hałasu przemysłowego następuje zawsze indywidualnie dla źródła hałasu przemysłowego. Stosuje się tu podwyższone izolacyjności przegród zewnętrznych, obudowy maszyn i urządzeń, aktywne środki redukcji, zmiany organizacyjne w zakładach, ekrany akustyczne lub w przypadku braku technicznych możliwości – przeniesienie źródła na inny teren.



Hałas przemysłowy ma zawsze charakter lokalny i obejmuje swoim oddziaływaniem najbliższą zabudowę chronioną. Źródła hałasu, w odróżnieniu od hałasu drogowego i szynowego, nie są z góry określone i nie ma możliwości wskazania katalogu czynności do wykonania, aby hałas ten ograniczyć. Podmioty gospodarcze powodujące negatywne oddziaływanie na środowisko ponoszą odpowiedzialność za wprowadzanie hałasu do środowiska. Są one zobowiązane do ograniczenia lub wyeliminowania hałasu na podstawie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu (art. 115a ust. 1 Poś) oraz decyzji o ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko (art. 362 ust. 1 Poś).

### **3.8.13 KSZTAŁTOWANIE KLIMATU AKUSTYCZNEGO POPRZEZ PRAWDŁOWE PLANOWANIE PRZESTRZENI MIEJSKIEJ**

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz. Działania planistyczne w zakresie ochrony przed hałasem mają swoje uzasadnienie prawne w art. 72 Poś, który wskazuje, że w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez uwzględnianie potrzeb ochrony przed hałasem.

W sytuacji, gdy działania naprawcze zawierają konieczność realizacji działań inwestycyjnych, a Program ochrony środowiska przed hałasem zostanie uchwalony przez radę powiatu, zapisy te muszą być uwzględnione w planach zagospodarowania przestrzennego. Obydwa akty mają rangę aktów prawa miejscowego i nie mogą być ze sobą sprzeczne.

Art. 114 ust. 1 Poś zobowiązał organ sporządzający miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego do uwzględnienia różnych funkcji i zagospodarowania terenu, a więc również dopuszczalnych poziomów hałasu.

W ustaleniach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz w indywidualnych decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu należy przeciwdziałać powstawaniu konfliktów przestrzennych, wynikających z narażenia na oddziaływanie hałasu terenów, które zalicza się do chronionych przed hałasem w rozumieniu ustawy Poś, poprzez nie dopuszczanie do zagospodarowania takich terenów.

Inwestor chcący zrealizować inwestycję budowlaną, kwalifikującą się do obiektów chronionych akustycznie (budynki mieszkalne, szkoły, szpitale itp.) na obszarze, na którym są niespełnione standardy ochrony środowiska w zakresie hałasu, a nieobjętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, mógłby zostać w decyzji administracyjnej (decyzja o warunkach zabudowy) zobowiązany do zastosowania środków ochrony przed hałasem budowanych obiektów. Zastosowane środki powinny w szczególności gwarantować, że budynki tam planowane spełniać będą wymagania określone w §§ 323 – 326 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie wymagań technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422 z późn. zm.).

Nowotworzone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, dla zabudowanych terenów położonych w strefie udokumentowanych przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu lub dla będących ich przyczyną terenów usługowych i przemysłowych, powinny wprowadzić w/w wymaganie. W rozdziale 3.4.3.2 przedstawione zostały zapisy stosowane przez Wydział Urbanistyki i Architektury UM Włocławek.

### **3.8.14 EDUKACJA EKOLOGICZNA**

Podstawowym i głównym celem edukacji proekologicznej jest podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa i jego wpływu na środowisko. Efekt tych działań winien przejawiać się w postaci pozytywnych zachowań proekologicznych we wszystkich dyscyplinach życia, a także w poczuciu współodpowiedzialności mieszkańców miasta za stan środowiska.

Z treści ustawy Prawo ochrony środowiska oraz przepisów wykonawczych dotyczących programu ochrony środowiska przed hałasem nie wynika obowiązek ujęcia w nim zagadnienia, jakim jest edukacja ekologiczna. Jednak biorąc pod uwagę, że znajomość takich terminów jak hałas czy mapa akustyczna mogą w znacznym stopniu ułatwić zrozumienie przyjętych w Programie rozwiązań uznano za istotne, aby rozszerzyć niniejszy dokument o zagadnienia związane z edukacją ekologiczną. W ustalonym zakresie ma ona dotyczyć zarówno młodzieży szkolnej, jak i dorosłych mieszkańców

Włocławka. Jej celem będzie informowanie, w jaki sposób człowiek może wpływać na klimat akustyczny środowiska.

Edukacja ekologiczna i promocja powinna objąć następujące zagadnienia:

- podstawowe informacje na temat hałasu środowiskowego, metodach redukcji i jego wpływu na organizm człowieka,
- upowszechnianie informacji o stanie akustycznym środowiska i działaniach mających na celu doprowadzenia do dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, kreowanie postaw proekologicznych wśród dzieci, młodzieży i dorosłych,
- promowanie komunikacji publicznej,
- promowanie ruchu pieszego i rowerowego.

### 3.9 ASPEKTY FINANSOWE WDRAŻANIA PROGRAMU

Sukcesywna realizacja poszczególnych zadań zaplanowanych uzależniona jest głównie od dostępności środków finansowych, które mogą pochodzić z różnych źródeł. Do podstawowych źródeł finansowania zaplanowanych zadań zalicza się środki własne zarządcy źródła hałasu. Jeśli nie będą to środki wystarczające, będą musiały być wspierane kredytami, pożyczkami lub dotacjami, które mogą pochodzić ze źródeł krajowych lub zagranicznych.

Potencjalne źródła finansowania:

- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Regionalny Program Operacyjny,
- Program LIFE +,
- Bank Ochrony Środowiska i inne banki komercyjne,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska.

Tabela 24: Koszty szacunkowe realizacji poszczególnych zadań Programu

Zadanie	Koszt [zł]
Wymiana nawierzchni drogowej (nakładka z asfaltu typu SMA)	110 zł / 1m <sup>2</sup>
Radarowe wyświetlacze prędkości	10000 – 15000/szt (w zależności od opcji zasilania)
Edukacja ekologiczna	5000/rok

\*\*) Podana kwota dotyczy tylko górnej warstwy o własnościach tłumiących dźwięk. Przy wymianie wszystkich warstw nawierzchni koszt wzrasta do ok. 130 zł/m<sup>2</sup>.

## 4 KONSULTACJE SPOŁECZNE

Udział społeczeństwa w przeprowadzonych konsultacjach społecznych dotyczących przedmiotowego Programu został przeprowadzony zgodnie z art. 119 ust. 2a ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. - tekst jednolity (Dz. U. z 2017 r. poz. 519) oraz art. 54 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - tekst jednolity (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405).

*Do uzupełnienia po konsultacjach społecznych.*

## 5 PODSUMOWANIE

Niniejsze opracowanie jest aktualizacją Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Włocławek na lata 2014-2018, przyjętego przez Radę Miasta Włocławek Uchwałą Nr XXXV/79/2013 z dnia 26 sierpnia 2013 r.

Program został opracowany dla terenów miejskich, na których stwierdzono ponadnormatywny hałas środowiskowy. Narażenie na przekroczenia poziomów dopuszczalnych określono na podstawie Mapy akustycznej miasta Włocławek wykonanej w roku 2017.

Hałas drogowy jest najbardziej uciążliwym rodzajem hałasu dla mieszkańców Włocławka, chociaż jego uciążliwość jest znacznie mniejsza niż w 2012 r.

Narażenie na przekroczenia standardów akustycznych stwierdzono dla 0,3% powierzchni miasta (wskaźnik  $L_{DWN}$ ) oraz 0,2% powierzchni miasta (wskaźnik  $L_N$ ).

Narażenie mieszkańców na przekroczenia norm akustycznych w roku 2017 uległo znacznemu zmniejszeniu w porównaniu do roku 2012. Narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  jest 0,8 tys. mieszkańców (1,9 tys. w 2012r. czyli redukcja o ok. 60%), co stanowi 0,7% całkowitej liczby mieszkańców. Narażonych na przekroczenia wskaźnika  $L_N$  jest 0,4 tys. mieszkańców (2,5 tys. w 2012r. czyli redukcja o ok. 80%), co stanowi 0,4% całkowitej liczby mieszkańców.

Znaczne zmniejszenie uciążliwości hałasowej spowodowane jest przede wszystkim zmniejszeniem ruchu tranzytowego przez miasto w wyniku oddania do użytku pobliskiej autostrady A1, ale również zrealizowaniem działań antyhałasowych.

Program 2013 zakładał zmniejszenie narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas drogowy o ok. 25%.

Program 2018 wykazał, że uzyskano redukcję o ok. 60%.

Obecnie hałas kolejowy nie powoduje dużej uciążliwości dla mieszkańców Włocławka.

Powierzchnie terenów chronionych narażone na ponadnormatywny hałas kolejowy zmalały z 0,13 km<sup>2</sup> do 0,02 km<sup>2</sup> (wskaźnik  $L_{DWN}$ ) oraz z 0,19 km<sup>2</sup> do 0,02 km<sup>2</sup> (wskaźnik  $L_N$ ).

Nie stwierdzono narażenia mieszkańców na przekroczenia norm akustycznych w roku 2017.

Zmniejszenie uciążliwości spowodowane było mniejszą ilością pociągów pośpiesznych i towarowych na linii 18 oraz mniejszą emisją hałasu z pojazdów szynowych (nowocześniejszy tabor kolejowy)

Proponowane działania redukcji poziomu hałasu drogowego na okres 2018-2023

W Programie 2018 zdefiniowano działania naprawcze polegające na wymianie nawierzchni jezdni na nawierzchnie o zmniejszonej emisji hałasu, a także zmniejszeniu prędkości dopuszczalnej w pobliżu szkół i szpitali w połączeniu z zainstalowaniem radarowego wyświetlacza prędkości.

Efektom działań celu krótkoterminowego (okres 2018-2023 r.) będzie zmniejszenie się narażenia ludności na ponadnormatywny hałas w rejonach działań średnio o ok. 60%, a w skali całego miasta o ok. 3%.

Ze względu na małą uciążliwość hałasu kolejowego, zaproponowano tylko działania zachowawcze mające na celu nie dopuszczenie do zwiększenia się emisji hałasu z torowisk.

Hałas przemysłowy nie jest objęty zakresem Programu 2018, ponieważ zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 519) odpowiedzialność za szkody wyrządzone w środowisku spoczywa na podmiocie korzystającym ze środowiska.

## SPIS TABEL

Tabela 1: Procentowy rozkład gęstości zaludnienia na terenie Miasta Włocławka w roku 2015 [Źródło: Urząd Miasta Włocławka, 2015].....	9
Tabela 2: Charakterystyka dróg [https://mzukid.pl, kwiecień 2018].....	11
Tabela 3: Charakterystyka linii kolejowych – aktualność 2016 r.....	12
Tabela 4: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik $L_{DWN}$ ) dla hałasu drogowego we Włocławku [Opracowanie własne].....	16
Tabela 5: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik $L_{DWN}$ ) dla hałasu kolejowego we Włocławku [Opracowanie własne].....	18
Tabela 6: Realizacja zadań naprawczych Programu 2013 dla hałasu drogowego [na podstawie [22], [23]].....	30
Tabela 7: Realizacja zadań naprawczych Programu 2013 dla hałasu kolejowego [na podstawie [22], [23]].....	31
Tabela 8: Realizacja działań wspomagających Programu 2013 [na podstawie [22], [23]].....	32
Tabela 9: Hałas drogowy – przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku.....	33
Tabela 10: Hałas kolejowy – przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku.....	34
Tabela 11: Hałas przemysłowy – przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku.....	35
Tabela 12: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku [6].....	40
Tabela 13: Obowiązujące decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu [na podstawie danych z UM Włocławek].....	43
Tabela 14: Poziom hałasu zewnętrznego [Dz. U. z 2016 r., poz. 2022].....	47
Tabela 15: Zestawienie celów operacyjnych Programu 2018.....	48
Tabela 16: Cel krótkoterminowy (2018-2023) redukcji poziomu hałasu drogowego [Opracowanie własne].....	51
Tabela 17: Działania zachowawcze dla hałasu drogowego na okres 2018-2023 [Opracowanie własne].....	54
Tabela 18: Działania wspomagające Programu [Opracowanie własne].....	56
Tabela 19: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie natężenia ruchu.....	58
Tabela 20: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie procentu udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu [zgodnie z NMPB-Routes96 dla prędkości 50 km/godz]].....	58
Tabela 21: Klasyfikacja nawierzchni drogowych [według Ejsmonta i Gardziejczyka].....	60
Tabela 22: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu dla pojazdów lekkich i ciężkich na asfalcie tradycyjnym [zgodnie z NMPB-Routes96].....	61
Tabela 23: Metody redukcji hałasu szynowego [POSPH 2013].....	64
Tabela 24: Koszty szacunkowe realizacji poszczególnych zadań Programu.....	66

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 : Podział Włocławka na jednostki strukturalne [Opracowanie własne].....	8
Rysunek 2: Układ drogowy we Włocławku [Źródło: www.google.pl/maps/].....	10
Rysunek 3: Sieć dróg we Włocławku uwzględniona w modelu akustycznym [1].....	11
Rysunek 4: Sieć kolejowa (linia nr 18) uwzględniona w modelu akustycznym [1].....	13
Rysunek 5: Mapa wrażliwości hałasowej [1].....	15
Rysunek 6: Powierzchnia terenów miasta Włocławek zagrożonych hałasem, przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika $L_{DWN}$ [1].....	26
Rysunek 7: Powierzchnia terenów miasta Włocławek zagrożonych hałasem, przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika $L_N$ [1].....	27
Rysunek 8: Liczba mieszkańców miasta Włocławek zagrożonych hałasem, przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika $L_{DWN}$ [1].....	28
Rysunek 9: Liczba mieszkańców miasta Włocławek zagrożonych hałasem, przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika $L_N$ [1].....	29
Rysunek 10: Obszary Włocławka, na których nie występują przekroczenia wskaźnika $L_{DWN}$ [1].....	45

## MATERIAŁY

- [1] Opracowanie Mapa akustyczna miasta Włocławek, BMTcom Sp. z o.o., 2017.
- [2] Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Włocławek na lata 2013-2018 przyjęty przez Radę Miasta Włocławek Uchwałą Nr XXXV/79/2013 z dnia 26 sierpnia 2013 r..
- [3] Program ochrony środowiska dla miasta Włocławek na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021 przyjęty uchwałą Nr VII/42/2015 Rady Miasta Włocławek z dnia 27 kwietnia 2015 r.
- [4] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519)
- [5] Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. WE L 189 z dnia 18 lipca 2002 r.)
- [6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. 2002 r. , Nr 179, poz. 1498)
- [7] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
- [8] 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);
- [9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie wymagań technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422)
- [10] Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o Planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 z późn. zm.)
- [11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r., poz. 2022 z późn. zm.)
- [12] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 r., poz. 1260).
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. Nr 212, poz. 1771 z późn. zm.)
- [14] Uchwała Nr XLI/693/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 października 2013 r. w sprawie „Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+”,
- [15] Uchwała Nr LIII/814/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 września 2014 r. w sprawie uchwalenia „Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego”,
- [16] Uchwała Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie uchwalenia plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego oraz Uchwałą Nr LIV/823/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego,
- [17] Uchwała nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 roku w sprawie uchwalenia „Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024...”.
- [18] Uchwała Nr VII/42/2015 Rady Miasta Włocławek z dnia 27 kwietnia 2015 r. w sprawie Programu ochrony środowiska na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021.
- [19] Uchwała Nr XLI/26/2014 Rady Miasta Włocławek z dnia 7 kwietnia 2014 roku w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju miasta Włocławek do 2020+”,
- [20] Uchwała Nr 103/XI/2007 Rady Miasta Włocławek z dnia 29 października 2007 roku w sprawie przyjęcia „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Włocławek”,
- [21] Uchwała Nr XXXXVIII/144/2013 Rady Miasta Włocławek z dnia 30 grudnia 2013 roku w sprawie przyjęcia Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego miasta Włocławek,
- [22] Uchwała Nr XXX/48/2017 Rady Miasta Włocławek z dnia 27 marca 2017 roku w sprawie przyjęcia Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska przed Hałasem dla miasta Włocławek za 2016 rok,
- [23] Uchwała Nr XVII/28/2016 Rady Miasta Włocławek z dnia 27 marca 2017 roku w sprawie przyjęcia Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska przed Hałasem dla miasta Włocławek za 2014 rok,

- [24] Uchwała Nr XXXIV/124/2017 Rady Miasta Włocławek z dnia 24 października 2017 r. w sprawie ujednoliconego tekstu Planu gospodarki niskoemisyjnej.
- [25] Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, [www.bip.um.wlocl.pl/miejscowe-plany-zagospodarowania-przetrzennego-uchwalone](http://www.bip.um.wlocl.pl/miejscowe-plany-zagospodarowania-przetrzennego-uchwalone).
- [26] Studium Komunikacyjne dla miasta Włocławka i jego obszaru funkcjonalnego – cz. 1 Diagnoza oraz cz. 2 Kierunki Rozwoju, 2014 r.
- [27] Uchwała Rady Ministrów z dnia 23 listopada 2016 r., zmieniająca uchwałę w sprawie ustanowienia Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku (KPK)
- [28] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.).
- [29] Uchwała Rady Ministrów z dnia 8 września 2015 r. w sprawie Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) ze zmianami,
- [30] Uchwała nr XL/13/2018 Rady Miasta Włocławek z dnia 27 marca 2018 w sprawie uchwalenia Wieloletniej Prognozy Finansowej na lata 2018-2028.
- [31] Analiza porealizacyjna w zakresie skuteczności zastosowanych rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed hałasem dla przedsięwzięcia pn. „Przebudowa drogi krajowej nr 1 w granicach administracyjnych miasta Włocławek”, AkustiX Sp. z o.o., Labotest, na zlecenie Gminy Miasto Włocławek, grudzień 2016 r.
- [32] Makarewicz R., Hałas w Środowisku, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań, 1996 r.
- [33] Kucharski R., Szymański Z.: „Praktyczne aspekty projektowania ekranów akustycznych. Projekty budowlano-wykonawcze” Wydawnictwo Intermedia, 2006
- [34] Kucharski R., Szymański Z.: „Uwarunkowania stosowania w środowisku ekranów akustycznych do ochrony przed hałasem komunikacyjnym” Infrastruktura 1/2006, wydawnictwo Intermedia
- [35] Bohatkiewicz J. [red], Zasady uspokajania ruchu na drogach za pomocą fizycznych środków Technicznych, opracowanie na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury, 2008
- [36] Mioduszewski P. Środki ochrony przed hałasem komunikacyjnym, materiały konferencyjne I Konferencji Środowiskowej – Hałas, 2011
- [37] Sandberg, Ejsmont, Tyre/Road Noise Reference Book, 2002
- [38] <https://www.gddkia.gov.pl/>