

**UCHWAŁA NR XLVII/1189/10
RADY MIASTA SZCZECIN
z dnia 24 maja 2010 r.**

w sprawie Programu Ochrony Środowiska przed Hałasem dla Miasta Szczecin

Na podstawie art. 119 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150; Nr 111, poz. 708; Nr 138, poz. 865; Nr 154, poz. 958; Nr 171, poz. 1056; Nr 199, poz. 1227; Nr 223, poz. 1464; Nr 227, poz. 1505; z 2009 r. Nr 19, poz. 100; Nr 20, poz. 106; Nr 130, poz. 1070; Nr 215, poz. 1664; z 2010 r. Nr 21, poz. 104; Nr 28, poz. 145) w związku z art. 92 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1592; z 2002 r. Nr 23, poz. 220; Nr 62, poz. 558; Nr 113, poz. 984; Nr 200, poz. 1680; Nr 214, poz. 1806; Nr 153, poz. 1271; z 2003 r. Nr 162, poz. 1568; z 2004 r. Nr 102, poz. 1055; z 2007 r. Nr 173, poz. 1218; z 2008 r. Nr 180, poz. 1111; Nr 223, poz. 1458; z 2009 r. Nr 92, poz. 753; z 2010 r. Nr 28, poz. 142; Nr 28, poz. 146) **Rada Miasta Szczecin uchwala, co następuje:**

§ 1. Uchwala się Program Ochrony Środowiska przed Hałasem dla Miasta Szczecin, w brzmieniu stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Szczecin.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miasta Szczecin

Bazyli Baran



Załącznik do Uchwały Nr XLVII/1189/10

Prezydent Miasta Szczecin

70-456 Szczecin

Pl. Armii Krajowej 1

EGZ. CYFROWY

v. 4

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA SZCZECIN

Szczecin, październik 2009

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie.....	5
1.1.	Program ochrony środowiska przed hałasem.....	5
1.2.	Mapa akustyczna i program ochrony środowiska przed hałasem dla Szczecina	5
1.3.	Podstawa realizacji opracowania.....	6
1.3.1.	Podstawa formalna	6
1.3.2.	Przepisy unijne	6
1.3.3.	Przepisy krajowe	7
1.4.	Cel opracowania	8
1.5.	Harmonogram realizacji opracowania.....	8
1.6.	Zespół autorski.....	9
1.7.	Zakres opracowania.....	9
1.8.	Symbole i oznaczenia	12
1.9.	Terminologia	12
1.10.	Metodyka.....	14
1.10.1.	Zastosowane wskaźniki.....	14
1.10.2.	Rozważane metody i środki ochrony środowiska przed hałasem	17
1.10.3.	Określenie działań priorytetowych.....	19
2.	Część opisowa.....	20
2.1.	Opis obszaru objętego zakresem programu.....	20
2.1.1.	Miasto Szczecin.....	20
2.1.2.	Dotychczas prowadzone działania mające na celu ochronę środowiska przed hałasem	23
2.2.	Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu	24
2.2.1.	Polityki, strategie, plany i programy	24
2.2.2.	Pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska oraz inne dokumenty i materiały wykonane dla potrzeb postępowań administracyjnych prowadzonych w stosunku do podmiotów korzystających ze środowiska.....	45
2.2.3.	Wieloletni Program Inwestycyjny – Polskie Linie Kolejowe	46

2.3.	Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, zakres naruszenia poziomów dopuszczalnych	47
2.3.1.	Hałas komunikacyjny drogowy.....	47
2.3.2.	Hałas komunikacyjny szynowy.....	48
2.3.3.	Hałas od instalacji przemysłowych.....	50
2.3.4.	Tereny zagrożone hałasem	51
2.4.	Wyszczególnienie podstawowych kierunków działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.....	52
2.5.	Obszary i zakresy działań.....	53
2.5.1.	Hałas drogowy i obszary działań D1-D78	53
2.5.2.	Hałas tramwajowy i obszary działań T1 – T23.....	78
2.5.3.	Hałas kolejowy i obszary działań K1-K9.....	80
2.5.4.	Hałas przemysłowy	82
2.5.5.	Ochrona obiektów szpitalnych, związkach ze stałym lub okresowym pobytem dzieci i młodzieży.....	82
2.5.6.	Inne działania, oraz działania o charakterze prewencyjnym i edukacyjnym	84
2.6.	Propozycja obszarów cichych.....	20
2.6.1.	Park Kasprowicza (OC-1).....	94
2.6.2.	Park Żeromskiego (OC-2)	95
2.6.3.	Ogród dendrologiczny imienia Stefana Kownasa (OC-3)	96
2.6.4.	Park Jasne Błonia (OC-4).....	97
2.6.5.	Cmentarz Centralny (OC-5).....	97
2.6.6.	Park Noakowskiego (OC-6)	98
2.6.7.	Park Pomorzański (OC-7).....	98
2.6.8.	Park Leśny Dąbie (OC-8).....	99
2.6.9.	Park Leśny Klęskowo (OC-9).....	99
2.6.10.	Park Brodowski (OC-10).....	100
2.6.11.	Park leśny Arkoński (OC-11).....	101
2.7.	Koszty realizacji programu, w tym koszty realizacji poszczególnych zadań	102
2.8.	Źródła finansowania programu	102
3.	Wyszczególnienie ograniczeń i obowiązków wynikających z realizacji programu	104
3.1.	Organy administracji	104
3.1.1.	Przekazywanie organowi przyjmującemu program informacji o wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów programu	104
3.1.2.	Wydawanie aktów prawa miejscowego	105
3.1.3.	Monitorowanie realizacji programu	106
3.2.	Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki.	109
3.2.1.	Prowadzący instalację.	109
3.2.2.	Zarządzający drogą, linią kolejową.....	109
4.	Efektywność ekologiczna i ekonomiczna zadań programu we wzajemnym ich powiązaniu.....	111
5.	Harmonogram realizacji zadań.....	112
6.	Dokumentacja fotograficzna	126

6.1. Obszary działań D1-D78.....	126
7. Propozycja przebiegu granicy strefy śródmiejskiej.....	126
7.1. Granica strefy śródmiejskiej.....	156
8. Załączniki graficzne	158
9. Materiały cyfrowe.....	159
10. Akty prawne.....	160
11. Literatura	161
12. Materiały archiwalne	162
13. Środki ochrony przed hałasem- strony internetowe.....	163

1. WPROWADZENIE

1.1. Program ochrony środowiska przed hałasem.

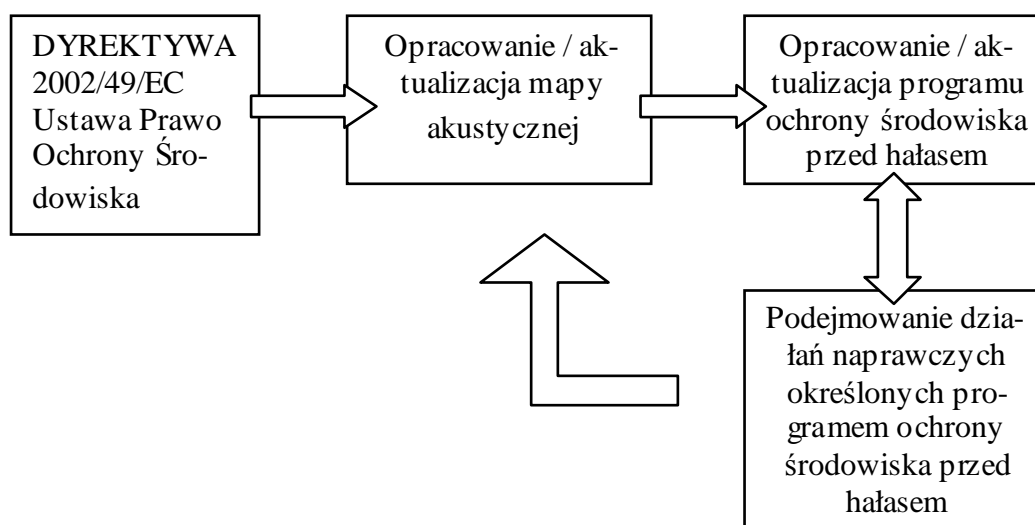
Głównym powodem dla którego Unia Europejska podjęła działania ustawodawcze prowadzące do stworzenia ram prawnych ochrony przed hałasem jest udokumentowany i istotny wpływ hałasu na stan zdrowia ludzi. Szacuje się że około 44% Europejczyków narażonych jest na hałas, który może spowodować uszczerbek na zdrowiu. Każdego roku około 245 tysięcy mieszkańców z terenu Unii Europejskiej boryka się z problemami o charakterze kardiologicznym wywoływanymi przez nadmierne narażenie na hałas. Szacuje się że rocznie hałas powoduje około 55 tysięcy przedwczesnych zgonów. Według Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska dane te i tak są zaniżone.

Zgodnie z treścią szóstego unijnego programu działań na rzecz ochrony środowiska – ‘Environment 2010: Our Future, Our Choice’ trwającego od 2002 do 2012 [12] strategicznym celem do osiągnięcia do roku 2010 jest ograniczenie liczby ludności narażonej na hałas o 10%, a do roku 2020 o 20%.

Opracowana w 2008 roku mapa akustyczna miasta Szczecin pozwoliła określić wielkość zagrożenia hałasem poszczególnych terenów. W oparciu o wyniki analiz zawartych w mapie akustycznej, oraz kierując się celami strategicznymi wyznaczonymi przez szósty program działań na rzecz środowiska Unii Europejskiej określono konieczne zadania niezbędne do osiągnięcia założonych celów strategicznych.

1.2. Mapa akustyczna i program ochrony środowiska przed hałasem dla Szczecina

Program ochrony środowiska przed hałasem stanowi kontynuację działań podjętych przez Urząd Miasta Szczecina w 2008 roku, których celem jest poprawa warunków życia w mieście, poprzez ograniczenie hałasu powodowanego przez ruch komunikacyjny i instalacje przemysłowe. Działania na rzecz ograniczenia hałasu podejmowane są w oparciu o przepisy Unii Europejskiej, oraz krajowe prawo ochrony środowiska.



Rysunek 1.2-1 Pięcioletni cykl działań mających na celu zapewnienie właściwego stanu klimatu akustycznego na terenie miasta.

Zgodnie z ustawodawstwem europejskim oraz krajowym działania na rzecz poprawy stanu klimatu akustycznego miast prowadzone są w cyklach 5-letnich. Cykl rozpoczyna się od opracowania mapy akustycznej miasta, która to stanowi źródło informacji o zagrożeniach. W drugiej kolejności opracowuje się program ochrony środowiska, który po uchwaleniu przez Radę Miasta stanowi podstawę do realizacji działań naprawczych – staje się prawem miejscowym. Po okresie 5 lat od opracowania pierwszej mapy akustycznej istnieje obowiązek opracowania aktualizacji dokumentów. W oparciu o zaktualizowaną mapę akustyczną dokonuje się także weryfikacji zadań zawartych w programie ochrony środowiska przed hałasem i przystępuje się do ich realizacji. Procedura powtarzana jest co pięć lat a wyniki analiz przekazywane są do Komisji Europejskiej. Program ochrony środowiska może podlegać aktualizacji częściej niż co 5 lat, kiedy wystąpią okoliczności uzasadniające potrzebę wprowadzenia zmiany.

1.3. Podstawa realizacji opracowania

1.3.1. Podstawa formalna

Opracowanie realizowane jest w oparciu o umowę nr GF11/2009 z dnia 23.02.2009 zawartą pomiędzy Gminą Miasto Szczecin, a firmą ECOPLAN Ryszard Kowalczyk z siedzibą w Opolu, przy ul. Szpitalnej 3/9, NIP – 754 100 72 53

1.3.2. Przepisy unijne

W roku 2002 Parlament Europejski oraz Rada przyjęły dyrektywę nr 2002/49/WE w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku. Głównym celem dyrektywy jest ujednoczenie sposobu postępowania przy ocenie i zarządzaniu problemami związanymi z hałasem występującym w środowisku. Dyrektywa kieruje się następującymi podstawowymi zasadami:

- stan klimatu akustycznego musi być monitorowany a narzędziem stosowanym do monitorowania poziomu hałasu jest mapa akustyczna, (w przypadku miasta Szczecina opracowana została w 2008 roku),
- społeczeństwo musi być poinformowane o wynikach prac nad mapą akustyczną, oraz brać udział w konsultacjach przy określaniu działań naprawczych
- kompetentne władze, w oparciu o treść mapy akustycznej opracowują programy ochrony środowiska przed hałasem, których celem jest poprawa warunków akustycznych tam gdzie są one zdegradowane i jednocześnie nie dopuszczają do degradacji klimatu akustycznego w obszarach gdzie jest on dobry

Dyrektywa obejmuje zakresem: infrastrukturę transportową (drogi, komunikację szynową, lotniska), oraz instalacje przemysłowe.

Zarówno wyniki prac realizowanych na etapie sporządzania mapy akustycznej, jak i działania przyjęte do realizacji w ramach programu ochrony środowiska przed hałasem są raportowane do Unii Europejskiej.

Opracowanie map akustycznych i programów ochrony środowiska przed hałasem odbywa się w cyklach nie dłuższych niż 5-letnie, co pozwala programować działania naprawcze w oparciu o gromadzone na bieżąco dane o stanie klimatu akustycznego.

1.3.3. Przepisy krajowe

Ustawa prawo ochrony środowiska

Krajowe regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, a w tym regulacje dotyczące oceny stanu akustycznego środowiska zawarte są w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska [Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami]. Na podstawie art. 119 ust. 3 zarządza się, co następuje: „programy ochrony środowiska przed hałasem tworzy się dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, celem dostosowania poziomu hałasu do dopuszczalnego”. Ustawa Prawo ochrony środowiska wymaga także, aby podczas sporządzania programu ochrony środowiska przed hałasem zapewnić możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu. Program opracowywany jest w okresie nie późniejszym niż rok od czasu opracowania mapy akustycznej terenu którego dotyczy, a w przypadku wystąpienia istotnych zmian w środowisku mogących wpłynąć w istotny sposób na przebieg realizacji programu, należy dokonać jego aktualizacji, nie rzadziej jednak niż co 5 lat.

Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. Nr 120, poz. 826] określa normatywne wartości wskaźników długookresowych L_{DWN} , oraz L_N w oparciu o które opracowywana jest mapa akustyczna. Wielkość przekroczeń tych wskaźników, wraz z liczbą populacji zagrożonej przekroczeniem w postaci wskaźnika M decyduje o priorytetach przy realizacji zadań programu ochrony środowiska przed hałasem.

Wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku dla wskaźników długookresowych L_{DWN} , oraz L_N przedstawia tabela [patrz: Tabela 1.3-1]. Zarówno przy opracowaniu mapy akustycznej, jak i w niniejszym opracowaniu przedmiotem nie jest hałas lotniczy, ponieważ taki na terenie miasta obecnie nie występuje.

Tabela 1.3-1 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN} Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} Przedział czasu odniesienia równych wszystkim dobom w roku	L_N Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a). Strefa ochronna „A” uzdrowska b). tereny szpitali poza miastem	50	45	45	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	55	50	50	40
3	a). Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania	60	50	55	45

	zbiorowego b). Tereny zabudowy zagrodowej c). Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe d). Tereny mieszkaniowo – usługowe				
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

Rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem

Rozporządzenie określa zakres tematyczny programu ochrony środowiska przed hałasem, oraz podaje kryteria do określenia priorytetów poszczególnych działań naprawczych. Szczegółowo zakres programu ochrony środowiska przed hałasem wymagany rozporządzeniem podano w rozdziale 1.7.

Inne dokumenty programowo – planistyczne

Przy opracowaniu programu ochrony środowiska przed hałasem uwzględniono także zapisy w dokumentach o charakterze planistyczno – programowym, opracowanych przez Urząd Miasta Szczecin.

1.4. Cel opracowania

Zgodnie z Dyrektywą 2002/49/EC kompetentne władze krajów członkowskich, poprzez wdrożenie programów ochrony środowiska opartych o mapy akustyczne muszą podjąć działania mające na celu:

- ochronę środowiska przed hałasem w miejscach gdzie stan klimatu akustycznego jest dobry, nie dopuścić do jego degradacji w wyniku błędnie podejmowanych decyzji
- przywrócenie dobrego klimatu akustycznego środowiska w miejscach gdzie hałas przekracza poziomy dopuszczalny poprzez zastosowanie odpowiednich środków

Powyżej podane ogólne cele są tożsame z celami niniejszego opracowania. Cele te osiągnąć będą poprzez realizację zadań zawartych w opracowaniu.

1.5. Harmonogram realizacji opracowania

Zgodnie z umową nr GF11/2009 z dnia 23.02.2009 zawartą pomiędzy Gminą Miasto Szczecin, a firmą ECOPLAN Ryszard Kowalczyk, termin opracowania programu ochrony środowiska przed hałasem to 11 września 2009 roku (200 dni od daty podpisania umowy), natomiast wersję programu do wyłożenia w celu konsultacji społecznych z mieszkańcami Szczecina opracowano w terminie do 31 lipca 2009 roku.

W kolejnym okresie prowadzony będzie przegląd projektu programu przez UM Szczecin, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska.

W okresie miesiąca sierpnia opublikowane zostanie ogłoszenie o konsultacjach społecznych, które potrwać do 31 sierpnia.

Po przeprowadzeniu konsultacji społecznych przewidziany jest czas na wprowadzenie zmian do ustosunkowania się do zgromadzonych wniosków i przygotowanie ostatecznej wersji dokumentu, która zaprezentowana będzie na sesji Rady Miasta.

1.6. Zespół autorski

Przy opracowaniu programu ochrony środowiska przed hałasem udział brali:

- mgr inż. Jarosław Kowalczyk – kierownik projektu
- mgr inż. Tomasz Malec
- mgr Ryszard Kowalczyk - konsultacje i weryfikacja opracowania

1.7. Zakres opracowania

Program ochrony środowiska przed hałasem, sporządza się w formie pisemnej i składa się on z następujących części:

- Opisowej, obejmującej:
 - opis obszaru objętego zakresem programu [patrz: rozdział 2.1];
 - podanie naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z podaniem zakresu naruszenia [patrz: rozdział 2.2];
 - wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [patrz: rozdział 2.4];
 - termin realizacji programu, w tym terminy realizacji poszczególnych zadań [patrz: rozdział 5];
 - koszty realizacji programu, w tym koszty realizacji poszczególnych zadań [patrz: rozdział 5];
 - źródła finansowania programu [patrz: rozdział 5, 2.8];
 - wskazanie rodzajów informacji i dokumentów wykorzystanych do kontroli i dokumentowania realizacji programu [patrz: rozdział 2.8].
- Części wyszczególniającej ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji programu podającej [patrz: rozdział 3]:
 - 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;
 - podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki.
- Uzasadnienia zakresu zagadnień, uwzględniającego:
 - Dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych, w tym w szczególności odnoszące się do:

- charakterystyki obszaru objętego mapą akustyczną, w tym uwarunkowań wynikających z ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego, ograniczeń związanych z występowaniem istniejących obszarów ograniczonego użytkowania, a także obszarów istniejących stref ochronnych,
 - charakterystyki terenów objętych programem, w tym liczby mieszkańców, gęstości zaludnienia oraz zakresu przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
 - charakterystyk techniczno-akustycznych źródeł hałasu mających negatywny wpływ na poziom hałasu w środowisku,
 - trendów zmian stanu akustycznego,
 - koncepcji działań zabezpieczających środowisko przed hałasem
- ocenę realizacji poprzedniego programu dla programu opracowywanego kolejny raz, w tym:
 - zestawienie zrealizowanych zadań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem wraz z oceną ich skuteczności i analizą poniesionych kosztów,
 - analizę niezrealizowanych części programu wraz z przyczynami braku realizacji;
 - analizę materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania programu, w tym:
 - polityk, strategii, planów lub programów, o których mowa w art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska,
 - istniejących powiatowych lub gminnych programów ochrony środowiska,
 - przepisów prawa, w tym prawa miejscowego, mających wpływ na stan akustyczny środowiska,
 - pozwoleń na emitowanie hałasu do środowiska oraz innych dokumentów i materiałów wykonanych dla potrzeb postępowań administracyjnych prowadzonych w stosunku do podmiotów korzystających ze środowiska, których działalność ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska,
 - przepisów dotyczących emisji hałasu z instalacji i urządzeń, w tym pojazdów, których funkcjonowanie ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska,
 - nowych, dostępnych technik i technologii w zakresie ograniczania hałasu.

W programie określa się i ocenia następujące zagadnienia:

- powstającą emisję hałasu w związku z eksploatacją: instalacji, zakładów, urzędzeń, dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów;
- powstający hałas w środowisku w związku z eksploatacją źródeł hałasu, o których mowa w pkt 1, przed i po realizacji zadań programu, z uwzględnieniem liczby mieszkańców na terenie objętym programem;
- efektywności ekologicznej i ekonomicznej zadań programu we wzajemnym ich powiązaniu.

Ponadto zgodnie z treścią umowy nr GF11/2009 zawartej w dniu 23.02.2009 treść programu ochrony środowiska przed hałasem zawiera:

- tabelaryczną klasyfikację rejonów zagrożonych hałasem w oparciu o wskaźnik M dla hałasu drogowego, kolejowego, tramwajowego i przemysłowego
- kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dla terenów, na których zostały te poziomy przekroczone z podziałem celów na krótkookresowe (lata 2010-2012), średniookresowe (lata 2013-2016), długookresowe (2017-2020). Kierunki i zakresy działań uwzględniają prognozy wzrostu liczby pojazdów drogowych
- wskazanie terenów kwalifikowanych jako obszary ciche w aglomeracji (wraz z uzasadnieniem)
- propozycję obszaru strefy śródmiejskiej, o której mowa w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- informacje o kosztach, zakresie przedmiotowym i źródłach finansowania realizacji końcowych założeń „Programu...”, w tym terminy realizacji poszczególnych zadań
- określenie sposobu monitorowania realizacji „Programu ...”, oraz wskazanie informacji i dokumentów wykorzystanych do kontroli i dokumentowania jego realizacji
- informacje o wstępnych uzgodnieniach z podmiotami odpowiedzialnymi za emisje ponadnormatywnego hałasu
- ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji „Programu ...”, łącznie z podejmowanymi decyzjami, których ustalenia będą zmierzały do osiągnięcia celów „Programu...”

Opracowana została ponadto strategiczna ocena oddziaływania na środowisko o której mowa w art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Program wykonano zgodnie z zaleceniem zamawiającego, ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego m. Szczecin, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz normami.

1.8. Symbole i oznaczenia

- L_{DWN}** - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB) wyznaczony w ciągu wszystkich dób roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godziny 6.00 do godziny 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godziny 18.00 do 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godziny 22.00 do godziny 06.00). Sposób obliczania wskaźnika określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} [Dz. U. 2007 r. Nr 210 poz. 1535]
- L_N** - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB, wyznaczony w ciągu wszystkich pór w roku (rozumianych jako przedział czasu od godziny 22.00 do godziny 06.00)
- L_W** - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB, wyznaczony w ciągu wszystkich pór w roku (rozumianych jako przedział czasu od godziny 18.00 do godziny 22.00)
- L_D** - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB, wyznaczony w ciągu wszystkich pór w roku (rozumianych jako przedział czasu od godziny 06.00 do godziny 22.00)
- M** - wskaźnik zagrożenia ludności określony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem. [Dz. U. z dnia 29 października 2002 r.]

1.9. Terminologia

W niniejszym opracowaniu wykorzystywane są następujące terminy kluczowe dla właściwego zrozumienia treści opracowania:

- aglomeracja** – rozumie się przez to miasto lub kilka miast o wspólnych granicach administracyjnych,
- obszar działania** – teren na jakim zidentyfikowano budynki i obszary przy których dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku są przekroczone
- autostrada** - rozumie się przez to także drogę ekspresową, jeżeli przepisy o autostradach płatnych mają zastosowanie do tej drogi,
- eksploatacja instalacji lub urządzenia** – rozumie się przez to użytkowanie instalacji lub urządzenia oraz utrzymywanie ich w sprawności,
- emisja** – rozumie się przez to wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi: a) substancje, b) energie, takie jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne;
- hałas** – rozumie się przez to dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz,
- instalacja** – rozumie się przez to: a) stacjonarne urządzenie techniczne, b) zespół stacjonarnych urządzeń technicznych powiązanych technologicznie, do których tytułem prawnym dysponuje ten sam podmiot i położonych na terenie jednego zakładu, c) budowle nie będące urządzeniami technicznymi ani ich zespołami, których eksploatacja może spowodować emisję,

- metodyka referencyjna** – rozumie się przez to określoną na podstawie ustawy metodę pomiarów lub badań, która może obejmować w szczególności sposób poboru próbek, sposób interpretacji uzyskanych danych, a także metodyki modelowania rozprzestrzeniania substancji oraz energii w środowisku,
- obszar cichy w aglomeracji** – rozumie się przez to obszar, na którym nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem hałasu L_{DWN} ,
- obszar cichy poza aglomeracją** – rozumie się przez to obszar, który nie jest narażony na oddziaływanie hałasu komunikacyjnego, przemysłowego lub pochodzącego z działalności rekreacyjno-wypoczynkowej,
- oddziaływaniu na środowisko** – rozumie się przez to również oddziaływanie na zdrowie ludzi;
- decybel** – logarytmiczna jednostka powszechnie stosowana w pomiarach dotyczących dźwięku. Decybel sam w sobie nie jest określeniem żadnej konkretnej wartości. Wartość wyrażona w decybelach mówi jedynie o proporcji pomiędzy dwoma wielkościami, w których jedna jest wartością odniesienia. Decybel stosowany jest do opisu wielkości, dla których stosunek wielkości najmniejszej do największej wyraża się w tysiącach.
- poziom dźwięku** – poziom ciśnienia akustycznego, wyrażony w decybelach. Wartością odniesienia jest próg słyszenia człowieka. Wartość poziomu dźwięku oblicza się z wzoru:

$$L_p = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{p^2}{p_0^2} \right),$$

gdzie:

p – poziom ciśnienia akustycznego

p_0 – poziom odniesienia ciśnienia akustycznego (20 μ Pa), odpowiadający najmniejszemu bodźcowi jaki wytwarza wrażenie słuchowe.

- poziom równoważny** – jeden z podstawowych wskaźników do opisu klimatu akustycznego, opisujący w sposób jednoznaczny poziom dźwięku zmieniającego się w czasie trwania pomiaru. Stanowi on średnia energetyczną zmierzonych wartości poziomu dźwięku odniesioną do czasu trwania pomiaru.
- krzywa korekcyjna A** – jest to odwrócona krzywa jednakowej głośności dla dźwięków o różnej częstotliwości. Krzywa ta wprowadza wartości liczbowe poprawek dla poszczególnych częstotliwości dając po nałożeniu na rejestrowany dźwięk poziom dźwięku o wartości odpowiadającej wrażeniu słuchowemu.
- wskaźniki hałasu** – parametry hałasu określone poziomem dźwięku A wyrażonym w decybelach (dB), w tym (zgodnie z artykułem 112a ustawy Prawo Ochrony Środowiska):

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),

- LN - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),
- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} - równoważny poziom hałasu dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
 - L_{AeqN} - równoważny poziom hałasu dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

1.10. Metodyka

1.10.1. Zastosowane wskaźniki

Wskaźniki długookresowe

Program ochrony środowiska przed hałasem oparty został o dane zawarte w bazie danych mapy akustycznej miasta Szczecin, a w szczególności na analizie rozkładu wskaźnika L_{DWN} , który to odzwierciedla oddziaływanie hałasu w okresie całej doby i dodatkowo uwzględnia roczną zmienność w funkcjonowaniu źródeł hałasu. Poziom L_{DWN} zdefiniowany jest następującym wzorem, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 200 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN}* [Dz. U. Nr 210 poz. 1535]:

$$L_{DWN} = 10 * \log \left[\frac{12}{24} 10^{0,1 * L_D} + \frac{4}{24} 10^{0,1 * (L_W + 5)} + \frac{8}{24} 10^{0,1 * (L_N + 10)} \right]$$

gdzie:

- L_{DWN} - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰),
- L_D - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰),
- L_W - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰),
- L_N - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰),

Wskaźnik M

Wskaźnik M zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 roku w *sprawie szczegółowych wymagań jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem* [Dz. U. Nr 179, poz. 1498] jest jedynym kryterium kolejności realizacji działań naprawczych na terenach zabudowy mieszkaniowej, a wyznaczany jest w oparciu o wzór: $M = 0,1 * m * (10^{0,1 * dl} - 1)$, gdzie: m – oznacza liczbę mieszkańców na danym terenie, dl – wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu.

Wskaźnik M jest funkcją ilości mieszkańców, oraz wielkości przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku. W przypadku budynków bez mieszkańców, albo też w sytuacji kiedy dopuszczalne poziomy hałasu są przekroczone, wskaźnik M przyjmuje wartość 0. Baza danych mapy akustycznej zawiera informacje dotyczące wskaźnika M obliczonego dla każdego z obiektów mieszkalnych znajdujących się na terenie miasta. Fragment mapy obrazującej treść zawartą w bazie danych przedstawiono na rysunku [patrz: Rysunek 1.10-1]. Kolorem zielonym oznaczono budynki gdzie wskaźnik M przyjmuje wartości małe, kolorem żółtym, pomarańczowym i czerwonym oznaczono budynki gdzie wskaźnik M jest co raz wyższy.



Rysunek 1.10-1 Baza danych Mapy Akustycznej miasta Szczecin zawiera informacje na temat wartości wskaźnika M dla każdego budynku mieszkalnego.

Sposób identyfikacji obszarów działań

Obszary działań są to tereny gdzie ze względu na występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku należy podjąć kroki prowadzące do likwidacji tych przekroczeń. Ponieważ na terenie miast, w tym także miasta Szczecina, ilość budynków mieszkalnych i innych obiektów narażonych na ponadnormatywny hałas jest stosunkowo duża, konieczne jest przyjęcie metody pozwalającej na wybranie tych obszarów, gdzie zlikwidowane będą największe zagrożenia przy minimalizacji kosztów, oraz przy uwzględnieniu szeregu innych czynników – np. planów inwestycyjnych zarządzających drogami, czy też liniami tramwajowymi i kolejowymi.

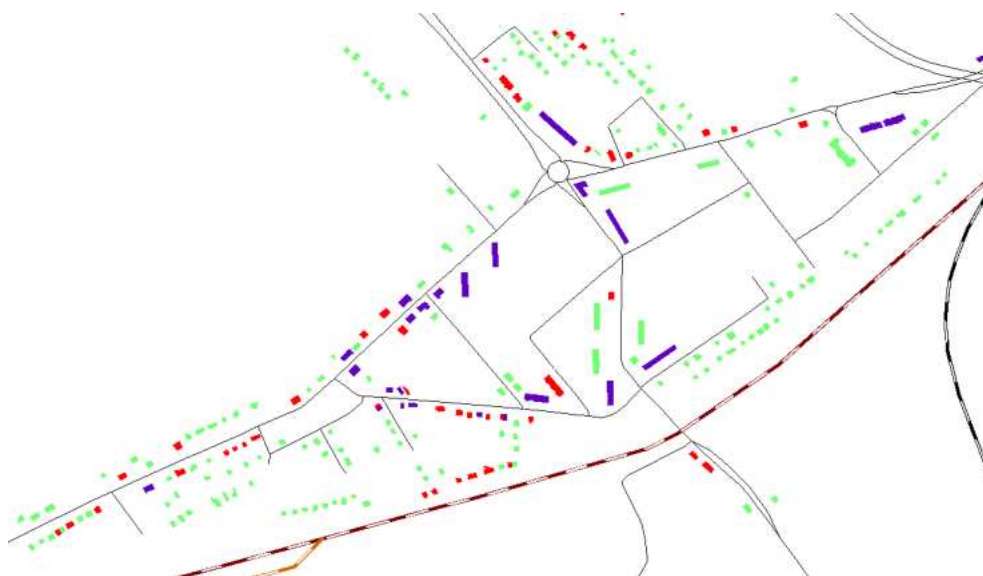
Identyfikacja terenów zagrożonych, oraz określenie kolejności podejmowanych działań na terenie miasta Szczecina odbywała się przy uwzględnieniu następujących kryteriów i zasad:

- wartość wskaźnika M (w przypadku zabudowy mieszkaniowej)
- wielkość przekroczenia poziomu dopuszczalnego w przypadku obiektów użyteczności publicznej dla których określone są dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (np. szpitale, szkoły)

- cele strategiczne określone w szóstym programie ochrony środowiska UE 2002-2012 [12]
- priorytety określone w programach inwestycyjnych zarządzających liniami kolejowymi, liniami tramwajowymi, drogami i obiektami przemysłowymi
- koszty realizacji działań naprawczych wyrażone ceną obniżenia poziomu hałasu o jednostkową wartość w przeliczeniu na mieszkańca
- odpowiedzialność za działania naprawcze spoczywa na zarządzającym najistotniejszym źródłem hałasu, a realizacja działań naprawczych przez zarządzających mniej istotnymi źródłami hałasu nie przynosi pożądanych skutków dla poprawy stanu klimatu akustycznego
- realizacja celu 2010 szóstego programu ochrony środowiska UE jest realizacją także celu 2020, ponieważ ochrona zabudowy która powinna zostać uwzględniona do roku 2010 jednocześnie powoduje poprawę przy budynkach mieszkalnych mniej zagrożonych hałasem
- lokalne uwarunkowania możliwości wprowadzenia określonych rodzajów działań naprawczych

Cele strategiczne określone w szóstym programie ochrony środowiska UE 2002-2012

Zgodnie z Szóstym programem ochrony środowiska UE na lata 2002-2012 za cele strategiczne walki z hałasem na terenie miast przyjmuje się redukcje ilości zagrożonych mieszkańców o 10%, przy czym nie precyzuje się w jakich klasach zagrożenia ta redukcja powinna mieć miejsce. Do roku 2020 przewiduje się natomiast redukcje zagrożenia hałasem dla kolejnych 10% mieszkańców miast Unii Europejskiej. W niniejszym opracowaniu przyjęto analogiczne cele, przy czym ze względu na niewielką ilość czasu jaka pozostanie do końca roku 2010 od momentu uchwalenia niniejszego programu, przyjmuje się iż cele wyznaczone przez program UE do roku 2010 zostaną zrealizowane do 2015 roku, a pozostałe zgodnie z programem UE.



Rysunek 1.10-2 Klasyfikacja zabudowy mieszkaniowej pod kątem konieczności przeprowadzenia działań naprawczych zgodnie z celami określonymi Szóstym programem ochrony środowiska UE na lata 2002-2012. Fragment mapy.

Kosztochłonność rozwiązania

Dla każdego z proponowanych rozwiązań określony został koszt redukcji poziomu hałasu występującego w środowisku i podany w z/dB dla jednego mieszkańca znajdującego się w obszarze z występującymi przekroczeniami dopuszczalnego poziomu hałasu. Z ekonomicznego punktu widzenia jest to najbardziej właściwy współczynnik umożliwiający porównanie przewidzianych programem działań. Nie zmienia to jednak faktu, iż kolejność realizacji zadań uzależniona jest wyłącznie od wartości wskaźnika M w przypadku terenów mieszkaniowych, oraz od wielkości przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w przypadku terenów innych niż mieszkaniowe, dla których określone są dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

1.10.2. Rozważane metody i środki ochrony środowiska przed hałasem

Ochrona środowiska przed hałasem nie może opierać się o działania doraźne, które wiążą się głównie z dużymi kosztami i małą skutecznością w skali całego miasta. Realizacja ekranu akustycznego jest przykładem rozwiązania w warunkach zwartej zabudowy bardzo kontrowersyjnym, często nie stanowiącym całkowitego rozwiązania problemu, a ponad wszystko kosztownym. Z tego też względu program niniejszy kładzie nacisk nie tylko na rozwiązania doraźne, ale przede wszystkim starano się podkreślić rolę szeregu innych środków jakimi może posługiwać się miast w celu poprawy stanu klimatu akustycznego, oraz nie dopuszczania do degradacji terenów gdzie klimat akustyczny jest wciąż dobry, albo bardzo dobry. W opracowaniu rozpatruje się możliwość realizacji zadań w trzech obszarach:

- zadania mające na celu poprawę jakości informacji o stanie klimatu akustycznego środowiska miasta, mające na celu ułatwienie aktualizacji mapy akustycznej, a ponad wszystko dostarczenie solidnych podstaw do podejmowania kolejnych działań ochrony środowiska przed hałasem
- zadania mające na celu eliminowanie istniejących zagrożeń środowiska przed hałasem – działania doraźne, najczęściej działania inwestycyjne polegające między innymi na realizacji ekranów akustycznych
- zadania mające na celu zapobieganie podejmowaniu decyzji prowadzących do degradacji stanu klimatu akustycznego miasta

Przy doborze środków ochrony środowiska przed hałasem, poza tradycyjnymi najczęściej wykorzystywanymi rozwiązaniami przeanalizowano także propozycje będące rezultatem prac prowadzonych w ramach projektów finansowanych przez Unię Europejską, takich jak QCity, czy też SilentCity.

W programie ochrony środowiska przed hałasem analizuje się możliwość zastosowania szeregu działań, które ze względu na swój charakter można podzielić na dwie grupy: zadania inwestycyjne, oraz nieinwestycyjne lub niskonakładowe. Do pierwszej grupy zaliczyć należy

- realizacja ekranów akustycznych – realizacja ekranów akustycznych powinna być poprzedzona projektem akustycznym pozwalającym zoptymalizować rozmiar i kształt ekranu akustycznego pod kątem kosztów i sprawności tłumienia hałasu
- realizacja nasypów ziemnych – podobnie jak to ma miejsce w przypadku ekranów akustycznych, realizacja nasypu ziemnego powinna być poprzedzona projektem akustycznym

- modernizacja odcinka drogowego – działanie polegające na wymianie starej zniszczonej nawierzchni drogowej na nową,
- uspokojenie ruchu – różnego typu działania, poczynając od ograniczenia prędkości, po zastosowanie wszelkich dostępnych elementów małej architektury prowadzących do zmniejszenia dynamiki ruchu pojazdów na odcinku drogowym
- stosowanie specjalistycznych nawierzchni – działanie to stosowane jest sporadycznie ze względu na charakter ruchu miejskiego, który w większości przypadków uniemożliwia zastosowanie tego rozwiązania. Propozycje cichych nawierzchni dotyczą wyłącznie odcinków drogowych gdzie auta poruszają się z stosunkowo dużymi prędkościami.
- modernizacja linii kolejowej – przez modernizację linii kolejowej rozumie się wszelkie działania pozwalające na zmniejszenie jej mocy akustycznej. Wymienić tutaj należy modernizację podtorza, wymianę szyn na bezстыkowe, szlifowanie szyn, instalacje ustrojów redukujących generowanie hałasu przez szynę, itp.
- modernizacja linii tramwajowej – modernizacja linii tramwajowej polega na działaniach podobnych jakie mogą być stosowane w przypadku linii kolejowych. W warunkach miejskich w przypadku linii tramwajowych stosuje się ponadto osadzenie szyny w sztucznym tworzywie pochłaniającym wibracje szyny i tym samym redukującym emisję hałasu.
- zmiana organizacji ruchu (np. budowa obwodnic, ograniczenie ruchu ciężkiego na wybranych odcinkach)
- instalacja systemów opłat za wjazd do stref o dużym natężeniu ruchu

Do drugiej grupy działań zaliczyć należy:

- opracowanie koncepcji, projektów akustycznych i optymalizacja zaproponowanych do realizacji ekranów akustycznych dla dróg i linii kolejowych
- weryfikacja zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem usunięcia konfliktów przestrzennych (np. likwidacja zapisów o funkcjach chronionych przed hałasem w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł hałasu przy jednoczesnym braku zastosowania technicznych środków ochrony przed hałasem)
- wprowadzenie dodatkowych zasad do procedur w ramach systemów zarządzania jakością Urzędu Miasta w Szczecinie pozwalających na pełniejszą kontrolę działań mających wpływ na stan klimatu akustycznego miasta
- opracowanie programów mających na celu zachęcenie do korzystania z komunikacji publicznej i pozostawienie samochodów w domach
- ograniczenia ruchu pojazdów (ograniczenie liczby pojazdów) poprzez ustanawianie stref o ograniczonej dostępności (np. dla pojazdów ciężkich)
- ograniczenia prędkości pojazdów / składów kolejowych
- podnoszenie świadomości społecznej poprzez organizowanie kampanii informacyjnych

- wdrożenie mechanizmu gromadzenia informacji o uciążliwości akustycznej obiektów przemysłowych
- wprowadzenie oznaczeń na drogach w obszarach o zwiększonej wrażliwości akustycznej

Wymiana stolarki otworowej, niezależnie czy chodzi o wymianę okien czy drzwi, nie są to rozwiązania ograniczające występowanie hałasu w środowisku i nie zostały przewidziane w proponowanych działaniach.

1.10.3. Określenie działań priorytetowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem [1] kolejność realizacji zadań programu następuje z uwzględnieniem wskaźnika charakteryzującego wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców na danym terenie. Jest to jedyne kryterium, w oparciu o które podejmuje się decyzję o kolejności podejmowanych działań w przypadku terenów mieszkaniowych. Ponieważ wartość wskaźnika M może być określona dla hałasu pochodzącego od różnych źródeł, dodatkowo odrębnie dla pory dziennej i nocnej jest to wskaźnik niejednoznaczny. Z tego też względu przy opracowaniu programu posłużono się metodą określenia priorytetów zadań opisaną poniżej.

Baza atrybutowa budynków zawarta w opracowaniu *Mapa akustyczna miasta Szczecin* [19] zawiera informacje w wartości wskaźników M dla poszczególnych typów źródeł hałasu, oraz dla podokresu dzień – wieczór – noc (L_{DWN}) i noc (L_N). Ponieważ o kolejności realizacji poszczególnych zadań decydować musi jednolity współczynnik, wykorzystano wskaźnik M dla okresu DWN ponieważ odzwierciedla on uciążliwość akustyczną dla całego okresu doby.

W niektórych szczególnych przypadkach hałas generowany przez źródła przemysłowe, kolejowe i drogowe powoduje przekroczenie przy jednym obiekcie, dla którego określone są dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku. Obiekt ten będzie bardziej narażony na hałas, niż wynika to z wartości wskaźnika M obliczonego dla poszczególnych typów źródeł hałasu. Można zatem dokonać dodatkowego sumowania wskaźnika M nie tylko dla pory dnia i nocy, ale także dla poszczególnych typów źródeł hałasu. Dopiero takie sumowanie pozwoli określić właściwy priorytet dla planowanego zadania. Rozwiązanie to ma jednakże wadę polegającą na tym, iż realizacja poszczególnych zadań leży w strefie obowiązków innych podmiotów, a co za tym idzie podmioty te musiałyby realizować zadania w sposób pomiędzy sobą skoordynowany.

Kolejnym ważnym elementem algorytmu określania priorytetów dla poszczególnych zadań jest agregacja wskaźnika M. Mapa akustyczna miasta zawiera informacje o wartości wskaźnika M dla każdego z budynków mieszkalnych. Budynek mieszkalny jest najbardziej właściwą jednostką dla której można przypisać wartość wskaźnika M. Jednakże z czysto ekonomicznego punktu widzenia realizacja zadań mających na celu ochronę środowiska przed hałasem nie może zostać rozbita na ochronę poszczególnych budynków. Istnieje konieczność agregacji wartości wskaźnika M dla obszarów na jakich występuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku i jednocześnie dla których można zrealizować urządzenia ochrony przed hałasem, albo też podjąć inne działania ochronne w ramach jednego zadania inwestycyjnego. Ze względu na powyższe wyróżniono strefy terenów gdzie występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, na które oddziałuje łatwo identyfikowane źródło hałasu, które będzie można objąć jednym zadaniem inwestycyjnym

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Opis obszaru objętego zakresem programu

2.1.1. Miasto Szczecin

Miasto Szczecin, będące stolicą województwa zachodniopomorskiego, zajmuje powierzchnie 301 km² i rozciąga się 24km na kierunku północ-południe oraz 23km na kierunku wschód zachód.

W mieście w 4 administracyjnych dzielnicach (Śródmieście, Zachód, Prawobrzeże i Północ) mieszka 388 466 osób. Największą intensywnością zamieszkania charakteryzują się dzielnice Śródmieście i Zachód, gdzie łącznie mieszka ok. 67% mieszkańców miasta.

Struktura przestrzenna miasta Szczecin jest silnie związana z przepływającymi przez miasto rzekami Odra i jej odnogą Regalicą wpadająca do Jeziora Dąbie, które dzielą miasto na część prawo i lewobrzeżną, rozdzieloną Międzyodrzem. Części lewo i prawo brzeżna zdominowane są przez zabudowę mieszkalną i usługową, natomiast na Międzyodrzu i części Śródmieścia (dzielnica Drzetowo - Grabowo) dominuje przemysł.

Miasto posiada zróżnicowane ukształtowanie terenu, które charakteryzuje się znacznymi różnicami wysokości. Średnia wysokość terenu Szczecina wynosi ok. 25 m n.p.m. Najniżej położonym terenem jest Międzyodrze - 0,5 do 0,1 m n.p.m., natomiast najwyższe wzniesienia to Bukowiec - 147 m n.p.m (Góry Bukowe) i Wielecka Góra - 131 m n.p.m. (Wzgórza Warszawskie).

Szczecin jest centrum administracyjnym, naukowym i kulturalnym Pomorza Zachodniego. W mieście znajduje się 16 uczelni wyższych, oraz wiele szkół zarówno państwowych jak i prywatnych. Całkowita liczba uczniów, od szkoły podstawowej do uczelni wyższych, wynosi 139 487 osób. W obrębie Szczecina funkcjonuje 11 szpitali i 11 domów i zakładów opieki i zakładów pomocy społecznej.

Układ komunikacyjny Szczecina jest cechą odróżniającą go od innych miast Polski i Europy. Promienisty układ ulic powoduje, że praktycznie wszystkie połączenia międzydzielnicowe muszą odbywać się przez centralne rejony miasta, a nie do końca ukształtowany układ uliczny w Śródmieściu uniemożliwia wykorzystanie istniejących już odcinków ulic w celu skierowania ruchu tranzytowego na jego obrzeża, Szczecin nie posiada także centrum w dosłownym tego słowa znaczeniu, a jedynie rozległy, choć zróżnicowany obszar miejski.

Miasto, leżąc na skrzyżowaniu ważnych arterii komunikacji krajowej i tras tranzytowych Europy, jest dużym ośrodkiem przemysłowym, z szczególnie rozwiniętą gałęzią stoczniową i portową.

Dodatkowo miasto, znajdując się w odległości ok. 60km od morza i będąc położonym u ujścia Odry, stanowi rejon atrakcyjny turystycznie.

Sieć drogowa

Sieć drogowa Szczecina jest silnie powiązana z strukturą miasta, która charakteryzuje się dwubiegunowym układem ośrodków centralnych: Prawobrzeże - Lewobrzeże. Część lewobrzeżna, będąca dużo silniej rozwinięta, łączy się z częścią prawobrzeżną tylko dwoma trasami, co prowadzi do generowania dużych natężeń ruchu. Przez miasto przebiega 5 dróg krajowych (drogi nr: 3; 10; 13; 31, A6 przechodząca w drogę nr 6) o długości 41km i 1 droga wojewódzka o długości 12 km (droga wojewódzka nr 115). Dodatkowo drogi krajowe: A6,

droga nr 6 (E28) i nr 3 (E65) są jednocześnie drogami międzynarodowymi. Pod zarządem miasta znajdują się drogi powiatowe, gminne i inne o łącznej długości 734 km.

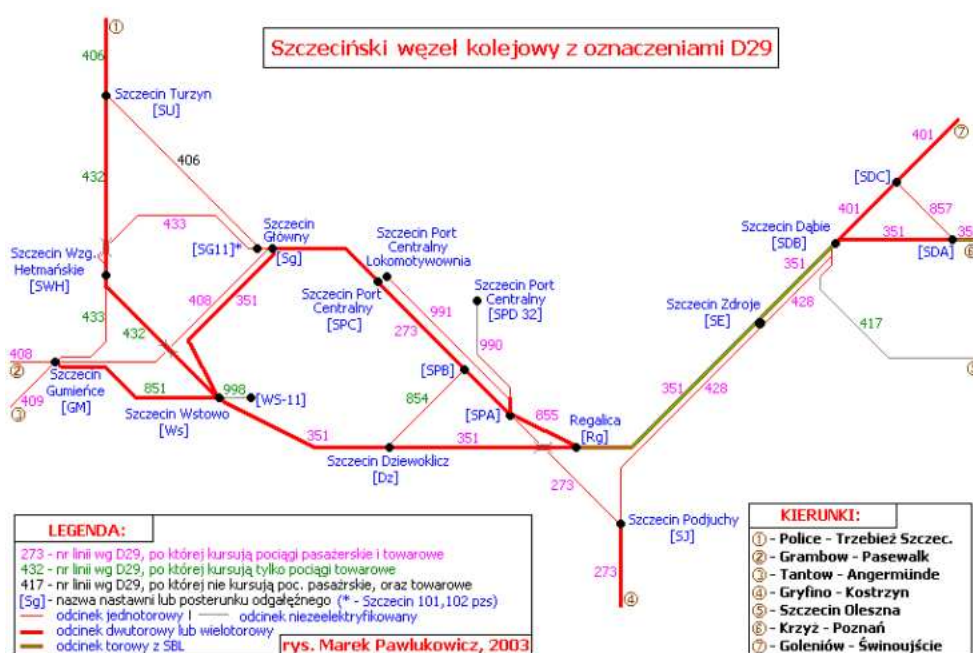
Komunikacja drogowa ma największy wpływ na ogólny klimat akustyczny panujący w mieście i jest dominującym źródłem hałasu. Jednakże wpływ ten zmienia się w zależności od natężenia ruchu, ilości pasów ruchu, stanu nawierzchni i udziału procentowego pojazdów ciężkich. Najgorsza sytuacja panuje na głównych trasach tranzytowych przechodzących przez miasto, z nawierzchnią kostkową, posiadających torowisko tramwajowe. W oparciu o przeprowadzone pomiary natężenia ruchu, oraz materiały archiwalne stwierdzono że rozpiętość ilości pojazdów na różnych odcinkach dróg wynosi około 3900 w skali jednej godziny dla pojazdów osobowych, i około 500 dla pojazdów ciężkich.

Linie kolejowe

Szczecin jest ważnym węzłem kolejowym, który tworzą dwie linie magistralne na kierunkach Szczecin – Stargard Szczeciński – Poznań (Gdańsk) i Szczecin – Wrocław oraz linia pierwszorzędna Szczecin Dąbie – Świnoujście, obsługujące głównie ruch pasażerski i towarowy. Miasto posiada także połączenia międzynarodowe z Angermünde, Berlinem, Poczdamem, Pasewalkiem, Neubrandenburgiem, Schwerinem, Hagenow, Amsterdamem i Hanowerem.

Ruch pasażerski dalekobieżny miasta Szczecin zapewnia połączenia z najważniejszymi ośrodkami w całym kraju. W ruchu regionalnym przewóz pasażerów odbywa się głównie w kierunku Gryfina, Szczecina Dąbie i granicy polsko-niemieckiej. Węzeł szczeciński posiada bezpośrednie regionalne połączenia kolejowe z Choszczem, Krzyżem, Kostrzyniem, Szczecinkiem, Koszalinem, Kołobrzegiem, Świnoujściem i Kamieniem Pomorskim.

Ruch towarowy generowany jest przede wszystkim w obszarach przemysłowych Międzyodrza na stacji kolejowej i portowej Szczecin Port Centralny. Kolejowe przewozy tranzytowe realizowane są do i z portu morskiego w kierunku południowym (Czechy, Słowacja, Węgry) i wschodnim (Białoruś i Ukraina). Schemat szczecińskiego węzła kolejowego przedstawiony jest na rysunku [patrz: Rysunek 2.1-1].



Rysunek 2.1-1 Szczeciński węzeł kolejowy z oznaczeniami

Wpływ linii kolejowych na klimat akustyczny jest ograniczony do bezpośredniego otoczenia. Zasięg oddziaływania hałasu generowanego przez przejeżdżające pociągi jest wprost proporcjonalny do liczby przejeżdżających pociągów oraz prędkości ruchu. Uciążliwość tego hałasu na sąsiadujących z nim terenach chronionych potrafi być znacząca i w niektórych przypadkach stanowi główne źródło hałasu.



Rysunek 2.1-2 Sieć komunikacji tramwajowej [źródło: <http://www.zditm.szczecin.pl/schematy/tramwaje.html>]

Komunikacja miejska

Sieć komunikacji miejskiej w Szczecinie tworzy komunikacja tramwajowa i autobusowa. Miasto obsługiwane jest przez 43 linie zwykłe i 8 linii pospiesznych komunikacji autobusowej oraz 13 linii tramwajowych. Średnia długość linii autobusowych wynosi 583,38 km, a łączna długość linii tramwajowych wynosi 100,07 km. Linie te obsługiwane są przez 199 autobusów w szczytach przewozowych oraz 149 wagonów tramwajowych (91 pociągów). Komunikacja zbiorowa oplata całe miasto oraz zapewnia komunikację z najbliższymi miejscowościami (Police, Kołbaskowo, Przecław). Hałasu pochodzącego od komunikacji autobusowej nie wyróżnia się jako osobne źródło i włącza się go do hałasu drogowy wraz z pozostałymi typami pojazdów. Linie tramwajowe rozpatrywane są natomiast jako odrębne źródło hałasu. Schemat linii tramwajowej przedstawia rysunek [patrz: Rysunek 2.1-2].

Linie tramwajowe swym zasięgiem obejmują głównie lewobrzeżną część miasta. Na część prawobrzeżną tramwajem można przejechać tylko do połowy trasy, a następnie należy się przesiąść do komunikacji autobusowej. Sieć torowisk jest stosunkowo gęsta i swym zasięgiem obejmuje wszystkie ważniejsze obszary lewobrzeżnej części miasta. Gęstość sieci tramwajowej sprawia, że jej stan techniczny w przeważającej części jest niezadowolający.

Hałas generowany przez przejeżdżające tramwaje w dużym stopniu zależy od rodzaju torowiska i jego stanu technicznego. Największe poziomu hałasu obserwowano dla tramwa-

jów przejeżdżających po starym torowisku nie posiadającym wydzielonego pasa ruchu, natomiast najniższe poziomy mierzone dla nowych torowisk biegnących w gumowych wibroizolatorach przez wydzielony pas ruchu.

Przemysł

W Szczecinie wiodącymi branżami przemysłu są:

- przemysł stoczniowy,
- przemysł odzieżowy,
- przemysł chemiczny,
- przemysł spożywczy,
- budownictwo.

Szczecin to duży ośrodek polskiej gospodarki morskiej: pełnomorski port obsługuje armatorów z całego świata i jest także macierzystym portem dwóch dużych przedsiębiorstw shippingowych (Polskiej Żeglugi Morskiej i Euroafrica). W Szczecinie mają siedziby znane w świecie stocznie: stocznia remontowa „Gryfia” oraz stocznia rzeczna „Odra”. Największa ilość zakładów zlokalizowana jest na Międzyodrze i w obrębie osiedli Drzetowo, Pomorzany, oraz Gumieńce.

Wpływ przemysłu na klimat akustyczny miasta ma charakter lokalny i ogranicza się jedynie do najbliższego otoczenia poszczególnych zakładów. Stopień uciążliwości akustycznej jest różny w zależności od branży oraz wielkości zakładu. W rejonach miasta charakteryzujących się dużym zagęszczeniem obiektów przemysłowych hałas generowany przez przemysł, odgrywa rolę decydującą w klimacie akustycznym okolicznych terenów

2.1.2. Dotychczas prowadzone działania mające na celu ochronę środowiska przed hałasem

Na terenie miasta prowadzono szereg inwestycji w czasie realizacji których wykorzystano środki ochrony przed hałasem, albo też projektowano je z uwzględnieniem zasad pozwalających do maksimum ograniczyć oddziaływanie akustyczne na tereny chronione. Działania te realizowane były głównie w ramach większych przedsięwzięć infrastrukturalnych. Wymienić tutaj można:

- budowa ulicy Przyjaciół Żołnierza wraz z realizacją ekranów akustycznych chroniących zabudowę mieszkaniową osiedli Książąt Pomorskich i Bandurskiego
- budowa ekranów akustycznych przy drodze A6 chroniących zabudowę mieszkaniową wielorodzinną dzielnicy Klęskowo
- budowa ekranów akustycznych przy ul. Krakowskiej i Europejskiej chroniących zabudowę mieszkaniową jedno- i wielorodzinną w dzielnicy Gumieńce
- budowę ekranów akustycznych przy ul. Mieszka I

Działania przynoszące poprawę klimatu akustycznego w rejonie linii tramwajowych prowadziło także przedsiębiorstwo Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o. Działania te wiązały się głównie z modernizacją istniejących linii tramwajowych (torowisk), oraz zakup nowocześniejszych składów. Rysunek [patrz: Rysunek 2.2-2] przedstawia lokalizację zmodernizowanych do 2009 roku odcinków linii tramwajowych.

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

W rozdziale tym przedstawiono problematykę hałasu ujętą w różnych materiałach opracowanych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i miejscowym. W skład analizowanych materiałów wchodziły:

- koncepcje, plany, strategie, programy i polityki o których mowa w art. 40 ust 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska
- gminny program ochrony środowiska
- przepisy prawa miejscowego mające wpływ na stan klimatu akustycznego
- pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska oraz inne dokumenty i materiały wykonane dla potrzeb postępowań administracyjnych prowadzonych w stosunku do podmiotów korzystających ze środowiska, których działalność ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska
- przepisy dotyczące emisji hałasu z instalacji i urządzeń, w tym pojazdów, których funkcjonowanie ma negatywny wpływ na stan klimatu akustycznego
- nowe, dostępne techniki i technologie w zakresie zwalczania hałasu

2.2.1. Polityki, strategie, plany i programy

Poszczególne dokumenty analizowano osobno na poziomie krajowym, wojewódzkim i miejscowym. Poziom krajowy akcentuje tylko kierunki, poziom wojewódzki określa strategię realizacji kierunków, natomiast na poziomie lokalnym następuje wcielanie ich w życie. Wszystkie opisane szczeble łączą się w jedną całość, przechodząc od ogółu do szczegółu. Program ochrony środowiska przed hałasem wkreśla się w ten łańcuch powiązań, stanowiąc rozwiązanie problemów lokalnych (miejscowych), z jednoczesnym uwzględnieniem kierunków ukazanych na szczeblach wyższych.

Dokumenty wojewódzkie

Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego do roku 2020

Strategia rozwoju województwa jest punktem odniesienia do wszelkich działań rozwojowych na terenie województwa wspierających procesy rozwojowe regionu, jest podstawą do przygotowania regionalnego programu operacyjnego, strategii sektorowych, długofalowych planów określających kierunki działań i pozostałych dokumentów politycznych i programowych na poziomie województwa. Strategia jest dokumentem, na którego podstawie jest prowadzona polityka rozwoju województwa. Określa kierunki tej polityki i wytycza cele, które mają być osiągnięte w założonym horyzoncie czasowym.

Elementem wyjścia w strategii jest analiza dotychczasowego rozwoju województwa oraz diagnoza stanu istniejącego. Analiza ta została podzielona na kilka części funkcjonalnych, w których zdefiniowane zostały podstawowe problemy. Z punktu widzenia klimatu akustycznego i programu ochrony środowiska przed hałasem kluczowe są trzy dziedziny.

1. Infrastruktura techniczna, dla której zdefiniowane zostały kluczowe problemy przedstawione w tabeli [patrz: Tabela 2.2-1].

Tabela 2.2-1 Kluczowe problemy w obszarze infrastruktury technicznej i ich wpływ na klimat akustyczny.

Kluczowe problemy	Wpływ na klimat akustyczny
Zły stan techniczny dróg wszystkich kategorii i słaba ich nośność	Zwiększona emisja hałasu
Nie wyprowadzenie ruchu samochodowego poza miasto przez obwodnice i obejścia	Duży udział pojazdów ciężkich w ruchu miejskim
Niewystarczający system połączeń granicznych	Zwiększenie liczby połączeń może powodować zwiększenie ruchu samochodów w niektórych częściach miasta
Zły stan techniczny większości linii kolejowych	Zwiększona emisja hałasu
Niedostateczna jakość połączeń kolejowych z Polską południową, Niemcami i Rosyjskim Obwodem Kaliningradzkim	Zwiększona emisja hałasu. W przypadku poprawy jakości zwiększenie natężenia ruchu.

2. Środowisko przyrodnicze i jego ochrona, środowisko kulturowe (klimat akustyczny)

Przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska badania hałasu drogowego¹ potwierdzają przekroczenie poziomów progowych przy zabudowie mieszkaniowej zlokalizowanej wzdłuż głównych tras komunikacyjnych, dotyczy to również terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie magistrali kolejowych o dużym natężeniu ruchu. Progowe poziomy hałasu nie są poziomami obecnie obowiązującymi, ale świadczą one o tym że poziomy dopuszczalne (L_{AeqD} i L_{AeqN}) są w znacznym stopniu przekroczone.

Kluczowym problemem jest też nadmierne zanieczyszczenie komunikacyjne hałasem i emisją spalin.

3. Gospodarka (Gospodarczy wizerunek regionu)

Głównym obszarem gospodarczym województwa jest aglomeracja szczecińska ze Szczecinem – jej ośrodkiem węzłowym – oraz Policami, Gryfinem, Stargardem Szczecińskim, Goleńsiem i powiązanych z nimi funkcjonalnie Świnoujściem. Na obszarze tym znajduje się 50% potencjału podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w województwie. Główną rolę odgrywa tu gospodarka morska, przemysł i usługi. Przy granicznej położeniu aglomeracji stworzyło warunki do dynamicznego rozwoju obsługi ruchu tranzytowego towarów i osób oraz infrastruktury granicznej. Głównymi problemami związanymi z gospodarką są: hałas przemysłowy i związany z tym hałas drogowy; problem planowania przestrzennego (np. strefy ograniczonego użytkowania).

Istotną częścią strategii, badająca uwarunkowania rozwoju województwa, jest analiza SWOT. Dla programu ochrony środowiska przed hałasem najistotniejszą rolę odgrywa segment III analizy, opisujący słabe i mocne strony oraz szanse i zagrożenia infrastruktury, aspektów przestrzennych i środowiska przyrodniczego. Elementy wpływające na klimat akustyczny zestawione zostały w tabeli [patrz: Tabela 2.2-2].

Wizja i misja rozwoju regionu zakłada działanie na rzecz polepszenia warunków życia społeczności lokalnych w zakresie edukacji, ochrony zdrowia, bezpieczeństwa, kultury, kultury fizycznej i polityki społecznej. W ramy tej misji wpisuje się poprawa klimatu akustycznego na terenach chronionych poprzez poprawę stanu zdrowie mieszkańców jak również zwiększenie świadomości społecznej [edukacja] w zakresie ochrony środowiska.

¹ Raport o stanie środowiska województwa zachodniopomorskiego, WIOŚ, Szczecin 2004

Tabela 2.2-2 Wybrane elementy analizy SWOT wraz z ich wpływem na klimat akustyczny.

Słabe strony	Wpływ na klimat akustyczny	Mocne strony	Wpływ na klimat akustyczny
Jakość dróg	Zwiększenie poziomu hałasu	Położenie na skrzyżowaniu ważnych szlaków transportowych o znaczeniu międzynarodowym w układzie północ-południe i wschód-zachód	Duży udział pojazdów ciężkich z perspektywą zwiększania
Zbyt mała liczba obwodnic miejscowości, w tym kluczowych miast: Koszalina i Szczecina	Zwiększona liczba pojazdów ciężkich w ruchu miejskim	Duże możliwości przestrzenne lokalizacji nowych obiektów przemysłowych i usługowych	Możliwy wzrost hałasu przemysłowego
Zły stan techniczny liniowej infrastruktury kolejowej	Zwiększenie poziomu hałasu	Dobra drogowo-kolejowa komunikacja z Berlinem	W przyszłości wzrost natężenia ruchu i związanym z tym hałas w południowych częściach Szczecina
Nadmierne zanieczyszczenia komunikacyjne hałasem i emisja spalin w dużych miastach	-		
Szanse	Wpływ na klimat akustyczny	Zagrożenia	Wpływ na klimat akustyczny
Zakwalifikowanie Szczecina do miast metropolitalnych	Możliwość łatwiejszego sięgania po państwowe środki finansowania w celu poprawy jakości klimatu akustycznego	Zobowiązania wynikające z przepisów UE w dziedzinie kształtowania i ochrony środowiska naturalnego	poprawa jakości klimatu akustycznego poprzez korzystne zapisy prawne oraz zwiększenie świadomości społecznej
Działania na rzecz ustanowienia Środkowoeuropejskiego Korytarza Transportowego i wpisanie go do sieci TEN-T i stworzenie podstaw do funkcjonowania obszaru intensywnego rozwoju	Wiąże się z tym zagrożenie stworzenia nowych źródeł hałasu komunikacyjnego i przemysłowego. Potencjalne problemy będzie można rozwiązać na poziomie planowania przestrzennego przed przystąpieniem do inwestycji	Zbyt wolna realizacja inwestycji transportowych poprawiających dostępność województwa	Zapóźnienia w budowie obwodnic powodują pogorszenie klimatu akustycznego przy głównych trasach przelotowych przechodzących przez miasto

Najważniejszym elementem Strategii rozwoju województwa zachodniopomorskiego są sprecyzowane cele strategiczne i kierunkowe rozwoju. Prezentowane w Strategii rozwoju województwa zachodniopomorskiego do roku 2020 cele strategiczne zdefiniowano na podstawie:

- analizy realizacji Strategii rozwoju województwa zachodniopomorskiego do roku 2015,
- prospektywnej analizy rozwoju regionu do 2020 roku
- ustalenia najważniejszych problemów województwa i oczekiwanych kierunków działań wynikających z członkostwa w Unii europejskiej

Punktem odniesienia przy wyborze celów strategicznych były także podstawowe dokumenty unijne, w tym Strategia Lizbońska oraz obowiązujące i opracowywane dokumenty krajowe, takie jak projekt *Narodowego planu rozwoju na lata 2007-2013* oraz projekt *Narodowej strategii rozwoju regionalnego na lata 2007-2013*.

Kompleksowość działań kierunkowych ujętych w NPR i ich zgodność ze zidentyfikowanymi potrzebami regionu zapewniają spójność obu dokumentów. Ostatecznie sformułowano sześć celów strategicznych, z tego dwa odnoszące się do sfery gospodarczej, dwa do sfery przestrzennej i środowiska oraz dwa do sfery społecznej, są to:

- Wzrost innowacyjności i efektywności gospodarowania.
- Wzmacnianie mechanizmów rynkowych i otoczenia gospodarczego.
- Zwiększenie przestrzennej konkurencyjności regionu.
- Zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych, racjonalna gospodarka zasobami.
- Budowanie otwartej i konkurencyjnej społeczności.
- Wzrost tożsamości i spójności społecznej regionu.

Poniżej przytoczone zostały tylko cele i działania kierunkowe istotne z punktu widzenia **programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Szczecin**:

Realizacja celu numer 3. „Zwiększenie przestrzennej konkurencyjności regionu” wspierana przez podstawione w matrycy cele kierunkowe:

3.2 Wspieranie rozwoju struktur funkcjonalno-przestrzennych (wspieranie inicjatyw mających na celu ochronę środowiska poprzez planowanie przestrzenne)

Realizacja celu numer 4. „Zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych, racjonalna gospodarka zasobami” – wspierana przez przedstawione w matrycy cele kierunkowe:

4.1 Usuwanie skutków i przeciwdziałanie degradacji środowiska (poprawa klimatu akustycznego na terenie miasta Szczecin)

4.2 Zachowanie, ochrona i odtwarzanie walorów i zasobów środowiska naturalnego (zachowanie i ochrona oraz tworzenie nowych cichych stref na terenach parkowych)

Realizacja celu numer 5. „Budowanie otwartej i konkurencyjnej społeczności” wspierana przez przedstawione w matrycy cele kierunkowe:

5.5 Budowanie społeczeństwa informacyjnego (zwiększanie świadomości ekologicznej obywateli poprzez stworzenie portalu o hałasie w mieście)

W celu oceny realizacji strategii stworzone została lista priorytetów. Priorytety nie są powieleniem celów kierunkowych. Wskazują na obszary koncentracji działań w ramach celów strategicznych. Na obszarach priorytetów można realizować równolegle wiele celów kierunkowych. Wypadkową wszystkich działań w danym obszarze i ocena ich skuteczności jest poprawa wskaźnika osiągnięcia priorytetu.

Do wyborów priorytetów zastosowano podejście pragmatyczne kierując się: priorytetami zaproponowanymi w NPR oraz wynikami zidentyfikowanymi w diagnozie stanu i z analizy trendów w otoczeniu. Po zbadaniu spójności z celami przyjętymi w strategii uznano, że w każdym z obszarów realizowanych przez cele strategiczne wystarczające jest sformułowanie jednego priorytetu. Poniżej wymienione zostały priorytety wraz celami, które wpisują się program ochrony przed hałasem.

Priorytet celu trzeciego. Zwiększenie przestrzennej konkurencyjności regionu

Rozwój infrastruktury

Wyróżnia się trzy rodzaje inwestycji:

- a) odtworzeniowe
- b) restrukturyzacyjne
- c) prorozwojowe

Wskaźniki priorytetu: stan sanitarny; **długość wybudowanych i wyremontowanych dróg**; uzbrojone tereny inwestycyjne

Komentarz: W każdym z typów inwestycji mogą wystąpić inwestycje wpływające na klimat akustyczny dlatego istotne jest aby na etapie planowania, projektowania i wykonania uwzględnić ich wpływ na klimat akustyczny. Np. budowa ekranów akustycznych przy modernizowanych i budowanych drogach.

Priorytet celu czwartego. Zachowanie i ochrona wartości przyrodniczych

Ochrona środowiska i gospodarka zasobami

Główny nacisk kładzie się na gospodarkę ściekową, korzystanie z tak zwanej czystej energii i energii odnawialnej oraz stopień zagospodarowania i ograniczenia ilości odpadów, co odzwierciedlone zostało w postaci wskaźników priorytetu.

Pomiar ograniczania oddziaływania w zakresie pozostałych aspektów korzystania ze środowiska i jego ochrony (emisja zanieczyszczeń, hałasu itp.) chociaż niemniej ważny, wskazywałby na mniejsze skumulowanie od wynikającego przyjętego wskaźnika.

Wskaźniki priorytetu: czystość wód; udział energii odnawialnej; odzysk odpadów

Komentarz: W przypadku hałasu nie można się z tym zdaniem zgodzić, ponieważ do opisu hałasu używa się wskaźnik M, który w sposób jednoznaczny pozwala oceniać skalę zagrożenia ludzi hałasem.

W ramach strategii celowo zaproponowano ograniczoną liczbę wskaźników zakładając, że w ramach opracowywania dokumentów realizacyjnych wybrane zostaną dodatkowe lub nowe wskaźniki lepiej charakteryzujące przyjęte metody realizacji.

Realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Szczecin wpisuje się w ramy celów określonych w Strategii rozwoju województwa Zachodniopomorskiego. Realizacja zadań programu angażuje w realizację instytucje, urzędy administracji rządowej i samorządowej, agencje oraz firmy. Podejście takie jest zgodne z założeniami Strategii rozwoju województwa.

Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego pokazuje i syntetycznie opisuje strategiczne cele rozwoju i przypisane im cele kierunkowe. Zakłada się, że realizacji strategii będzie się toczyć dwoma zasadniczymi nurtami. Pierwszy z nich to obszar gospodarki i szeroko rozumianej infrastruktury (tutaj w ramach infrastruktury pojawiają się działania przewidziane w programie ochrony przed hałasem), drugi zaś – szeroko rozumianych działań społecznych.

Program ochrony środowiska przed hałasem wpisuje się także w wiele kryteriów ogólnych, którym podporządkowane powinny być tego typu programy. Są to:

- a) zgodność celów programu z celami strategii i realizowanych programów oraz oczekiwaniami instytucji i podmiotów udzielających wsparcia finansowego ze środków zwrotnych i bezzwrotnych
- b) wpływ na środowisko

W strategii wskazuje się także zasady finansowania i operacyjne instrumenty realizacji strategii. Koncentracja wydatkowanych środków ma skupić się głównie na przedsięwzięciach zapewniających najszybsze efekty wzrostu gospodarczego lub poprawę jakości życia społecznego, a także obejmowaniu przez przedsięwzięcie możliwie największych grup beneficjentów. POŚ przed hałasem wpisuje się w obszar interwencji Europejskiego Funduszu Rozwoju regionalnego realizując zadania:

- Rozwijanie i ulepszanie infrastruktury podstawowej
- Ochrona środowiska

Drugim programem, w który wpisuje się POŚ przed hałasem, jest Fundusz Spójności w ramach którego znajdują się następujące wspólne obszary:

- Transeuropejskie sieci transportowe, ze szczególnym uwzględnieniem projektów o zasięgu europejskim (obwodnica szczecina)
- Infrastruktura środowiskowa
- Zrównoważony rozwój transportu miejskiego, inwestycje środowiskowe (projekty energooszczędne oraz w zakresie źródeł energii odnawialnej)

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego

Podstawowym zadaniem Planu jest określenie odniesień przestrzennych zawartych w Strategii rozwoju województwa zachodniopomorskiego, poprzez określenie kierunków i zasad zagospodarowania przestrzennego pozwalających na realizację tej strategii z uwzględnieniem wymogów zapisanych w niej.

Wśród głównych ustaleń kierunków zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego wymienia się:

Rozwój osadnictwa, który wiązać się winien z sanacją struktur osadniczych. Poprzez działania na rzecz sanacji miast należy ożywiać śródmieścia dla pełniejszego pełnienia funkcji mieszkaniowych, mieszkaniowo-usługowych itd.

Kierunek ten sprawi, że wzrośnie rola śródmieścia miasta, co może prowadzić do wzrostu natężenia ruchu pojazdów. Z drugiej strony możliwe jest tworzenie stref bez samochodów, zamieniając ulice w deptaki i wyciąganie ruchu poza miasto.

Osobny rozdział w planie poświęcony został zagrożeniom dla stanu jakości środowiska, w tym klimatu akustycznego. Pośród czynników wymienia się dwa, szczególnie istotne dla programu ochrony środowiska przed hałasem:

- Hałas
- Infrastrukturę transportową, w tym infrastrukturę drogową i kolejową

Hałas

Zgodnie z zapisami planu hałas jest jednym z najbardziej uciążliwych czynników determinujących jakość środowiska, a zwłaszcza poczucie tzw. komfortu środowiskowego. Decydujący wpływ na stan klimatu akustycznego środowiska ma przede wszystkim motoryzacja, a także działalność przemysłowa. Hałas przemysłowy, podobnie jak motoryzacyjny, wykazuje tendencje wzrostową. Rośnie udział procentowy zakładów wykazujących ponadnormatywną emisję hałasu do środowiska, przekraczając wartości dopuszczalne o więcej niż 10 dB(A). Prowadzone w województwie badania monitoringu hałasu w środowisku wykazują przekroczenia dopuszczalnych norm we wszystkich punktach pomiarowych (m.in. na głównych ulicach Szczecina i Koszalina oraz trasach wylotowych z miast).

Infrastruktura transportowa, w tym drogowa i kolejowa

W zapisach planu w rozwoju infrastruktury drogowej szczególnej uwagi wymaga wyważenie problemu niekorzystnego wpływu transportu na środowisko i znalezienia rozwiązań technicznych sposobów jego eliminacji bądź minimalizowania (hałas, naruszenie estetyki środowiska, eliminacja lokalnych zanieczyszczeń powietrza).

Rozwój miasta uwarunkowany jest funkcjonowaniem sprawnego systemu transportu drogowego. Szczecin, będąc silnym ośrodkiem gospodarki morskiej oraz związanym z nim obszarem aglomeracji, silnie zurbanizowanym, wykazującym tendencje wzrostu, stanowiący jeden z dwóch biegunów struktury przestrzennej województwa zachodniopomorskiego, miasto o znaczeniu europejskim, koncentruje ponad 50 % potencjału gospodarczego województwa. Rozwój systemu drogowego miasta będzie istotnie wpływał zarówno na rozwój jak i na kształt klimatu akustycznego, dlatego już na etapie planowania istotne będzie by do minimum minimalizować zagrożenie hałasem terenów chronionych.

W ramach rozwoju infrastruktury kolejowej planuje się, w oparciu o układy sieci państwowych i lokalnych, w obszarze aglomeracji szczecińskiej, realizację szybkiej kolei regionalnej, obejmującej kierunki z Trzebieży i Polic, Stargardu Szczecińskiego, Gryfina i Goleñniowa, z przedłużeniem do lotniska. Powstanie szybkiej kolei zwiększy ruch na linii eksploatowanych dotychczas w małym stopniu. W pobliżu torów wykorzystanych do szybkich połączeń może zająć potrzeba zastosowania celowych środków ochrony przed hałasem.

W treści planu zebrane zostały także zamierzenia inwestycyjne istotne z punktu widzenia rozwoju województwa. Spis zamierzeń wraz z komentarzem przedstawia tabela [patrz: Tabela 2.2-3].

Tabela 2.2-3 Zamierzenia inwestycyjne mogące potencjalnie wpływać na klimat akustyczny wraz komentarzem

Zamierzenie inwestycyjne	Potencjalny wpływ na klimat akustyczny
Modernizacja linii kolejowej Szczecin – Świnoujście – Poznań E 59 (II etap)	Zmniejszenie oddziaływania poprzez: <ul style="list-style-type: none"> poprawa stanu torowiska budowa ekranów akustycznych przy obszarach chronionych z ponadnormatywnym poziomem hałasu
Autostrada A-6 – modernizacja mostu przez Odrę Wschodnią	Zmniejszenie oddziaływania poprzez: <ul style="list-style-type: none"> poprawa stanu nawierzchni
Droga ekspresowa nr 3 – budowa wschodniej obwodnicy m. Szczecin	Zmniejszenie oddziaływania poprzez: <ul style="list-style-type: none"> zmniejszenie tranzytu przez miasto budowa ekranów akustycznych przy obszarach chronionych z ponadnormatywnym

	nym poziomem hałasu
Droga ekspresowa nr 10 – modernizacja drogi na odcinku Szczecin – Stargard Szczeciński oraz na odcinku miejskim	Zmniejszenie oddziaływania poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • poprawa stanu nawierzchni • budowa ekranów akustycznych przy obszarach chronionych z ponadnormatywnym poziomem hałasu
Modernizacja linii kolejowej Szczecin – Koszalin – Gdańsk - Kalininograd	Zmniejszenie oddziaływania poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • poprawa stanu torowiska • budowa ekranów akustycznych przy obszarach chronionych z ponadnormatywnym poziomem hałasu
Przebudowa mostów (droga wodna Odry): <ul style="list-style-type: none"> • most kolejowy Podjuchy • most kolejowy przy Dworcu Głównym • most Długi 	Zmniejszenie oddziaływania poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • poprawa stanu torowiska • poprawa stanu nawierzchni drogi • budowa ekranów akustycznych przy obszarach chronionych z ponadnormatywnym poziomem hałasu
Projektowana linia szybkiej kolei regionalnej (Police – Szczecin, Gryfino – Szczecin, Stargard – Szczecin, Goleniów – Szczecin) prowadzona po istniejącej linii kolejowej	Zwiększenie oddziaływania poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie ruchu pociągów • powrót regularnych kursów na torach użytkowanych sporadycznie
Budowa centrum logistycznego (Ostrów Grabowski)	Zwiększenie oddziaływania poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie ruchu samochodów ciężarowych • zwiększenie ruchu pociągów towarowych

Dokumenty miasta Szczecin

Strategia Rozwoju Szczecina

Strategia rozwoju miasta jest dokumentem, który w sposób całościowy określa cele i zaprogramowany rozwój Szczecina do 2015 roku. Zapisy strategii zachowują nadrzędność w stosunku do innych dokumentów miejskich.

Wśród głównych celów, podzielonych jak w dokumentach wyższego rzędu na cele strategiczne, kierunkowe i szczegółowe, wymienia się:

- sprawny system drogowy w sieci krajowej i międzynarodowej
- zmodernizowany sprawny system miejskich ciągów komunikacyjnych (dróg i ulic oraz sieć parkingów)
- nowoczesny, racjonalnie rozwinięty, proekologiczny, system transportu zbiorowego
- uporządkowany ruch tranzytowy i przewóz ładunków niebezpiecznych
- osiągnięcie podstawowych standardów UE dla środowiska naturalnego

Realizacja każdego z wymienionych celów przyczyni się do poprawy ogólnego klimatu akustycznego panującego na terenie miasta Szczecin. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska w zakresie ochrony przed hałasem w dużej mierze wpisują się w zadania sprzyjające osiągnięciu postawionych w Strategii celów. Spośród celów szczegółowych przyjętych w Strategii wyodrębniono priorytety, których celem jest wskazanie szczegółowych preferencji

Strategii. Dla klimatu akustycznego miasta kluczowy jest jedynie jeden priorytet: Sprawny system transportu drogowego w sieci krajowej i międzynarodowej. Wieloletnie zaniedbania w realizacji inwestycji na terenie Szczecińskiego Zespołu Miejskiego spowodowały, że jego obecny układ drogowy nie jest przystosowany do sprawnej obsługi miasta. Postępującej motoryzacji i wzrostowi ciężaru jednostkowych przewozów towarowych (TIR) nie towarzyszył jednoczesny rozwój sieci ulicznej, obwodnic i tras łączących Szczecin z otoczeniem, skutkując ich przyspieszoną degradacją. Braki w układzie drogowym są szczególnie dotkliwe w zakresie połączeń z zewnętrznym układem drogowym i węzłem portowym. Promienisty, historyczny układ ulic oraz brak obwodnic wewnętrznych i zewnętrznych powoduje, że ruch tranzytowy i przemieszczenia pomiędzy poszczególnymi obszarami miasta odbywają się przez najbardziej obciążony ruchem układ śródmieścia, a niedorozwój układu stanowi istotne ograniczenie w dostępności do terenów komercyjnych np. w pasie nadodrzańskim czy na Prawobrzeżu. Wszystkie te ułomności kształtują niekorzystny klimat akustyczny na terenie Szczecina. Wyprowadzenie części ruchu poza granice miasta, warunkuje osiągnięcie europejskich standardów życia, sprzyjając rozwojowi produkcji towarowej, sfery usług i turystyki. To jeden z wyznaczników atrakcyjności miasta dla inwestorów.

Dla realizacji wyznaczonych w Strategii celów organy samorządu miasta określają w poszczególnych obszarach swojej aktywności polityki branżowe, oparte na ustalonych w załącznikach założeniach stanowiących główne zasady i wskazania najważniejszych kierunkowych działań w danej dziedzinie. Każda polityka jest odrębną uchwałą Rady Miasta Szczecina, stając się równocześnie załącznikiem do Strategii. Strategia Rozwoju Szczecina obejmuje następujące polityki branżowe, mogące mieć znaczący wpływ na klimat akustyczny:

- miejska polityka ochrony środowiska
- polityka przestrzenna miasta
- polityka utrzymania i rozwoju terenów zielonych
- polityka transportowa

Polityka przestrzenna miasta Szczecin

Polityka przestrzenna miasta określa sposoby realizacji celów i priorytetów zakreślonych w strategii rozwoju miasta Szczecin. Ważnymi instrumentami realizacji polityki przestrzennej są dokumenty planistyczne tworzące prawo miejscowe. Polityka przestrzenna będzie realizowana poprzez inwestycje publiczne, publiczno-prywatne i prywatne oraz wdrażanie zasad gospodarowania nieruchomościami, a także politykę transportową, mieszkaniową ochronę dziedzictwa kulturowego, ochronę środowiska i cennych zasobów przyrodniczych.

Jednym z elementów polityki przestrzennej miasta jest podnoszenie jakości zamieszkiwania, nauki, pracy i wypoczynku. W realizację tego celu wtapia się POŚ przed hałasem. Poprawa klimatu akustycznego na terenie miasta przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców. W ramach działań minimalizujących konflikty i poprawiających jakość środowiska planuje się:

- zastosowanie usprawnień technologicznych
- relokację funkcji uciążliwych
- właściwe zagospodarowanie terenów buforowych w obszarach stykowych funkcji kolizyjnych
- tworzenie stref ruchu uspokojonego w obszarach zamieszkania
- tworzenie miasta przyjaznego dla ruchu rowerowego

Drugim istotnym elementem polityki przestrzennej miasta jest kształtowanie przestrzeni miasta w aspekcie rozwoju systemu komunikacyjnego i transportowego. Do najważniejszych elementów kształtujących klimat akustyczny miasta zaliczyć można:

- usprawnieni i unowocześnieni e systemu komunikacji zbiorowej
- wyeliminowanie uciążliwego transportu tranzytowego i nadmiernej koncentracji ruchu pojazdów w obszarze śródmiejskim

Za priorytetowe uznaje się przede wszystkim budowę obwodnic (wschodniej, zachodniej, śródmiejskiej) oraz rozbudowę systemu komunikacji tramwajowej.

Do najważniejszych inwestycji publicznych miasta, których realizacja w aktywny sposób przyczyni się do rozwoju miasta i poprawy klimatu akustycznego zaliczają się:

- Remont i przebudowa ulic w obszarze Śródmieścia (możliwość tworzenia stref uspokojonego ruchu)
- Budowa szybkiego tramwaju łączącego Prawobrzeże z Lewobrzeżem
- Uruchomienie układu drogowego dla obsługi terenów Międzyodrza celem otwarcia tego obszaru dla nowych inwestycji
- Budowa ul. Nowoprzestrzennej (łączącej ulice Przestrzenną i Lubczyńską z autostradą A6)
- Przebudowa ciągu ulic Granitowa – Batalionów Chłopskich
- Przebudowa ul. Walecznych – Pszenna
- Budowa obwodnicy zachodniej Szczecina (drogowej i kolejowej), ewentualnie wraz z przeprawą wysokowodną w Świętej
- Budowa drogi ekspresowej S3, docelowo autostrady A3

Polityka utrzymania i rozwoju terenów zielonych

Zanieczyszczenie środowiska jakim jest hałas prowadzi do pogorszenia jakości życia w mieście i stanowi jeden z głównych czynników wpływających na zdrowie mieszkańców. Rozwinięty system zieleni miejskiej wkomponowany w tereny zurbanizowane jest jednym z miejsc gdzie można odpocząć zgiełku miasta i hałasu z tym związanego. Utrzymanie funkcji ochronnej i rekreacyjno-wypoczynkowej terenów zielonych ma podstawowe znaczenie dla rozwoju miasta i jest wyznacznikiem. Do najważniejszych kierunków podejmowanych w ramach polityki utrzymania i rozwoju terenów zielonych będzie ochrona, rewitalizacja, rewaloryzacja i tworzenie nowych terenów zielonych z jednoczesnym dążeniem do osiągnięcia podstawowych standardów UE dla środowiska naturalnego.

Polityka transportowa

Rada Miasta Szczecin mając na względzie zrównoważony rozwój Miasta oraz poprawę warunków życia jego mieszkańców, na który istotny wpływ wywiera transport zarówno publiczny jak i prywatny, uchwaliła Politykę transportową, z horyzontem realizacji do 2015 roku. Cele i priorytety zawarte w polityce są ściśle skorelowane z dokumentami planistycznymi i mają za zadanie naświetlić kierunki rozwoju transportu w Szczecinie. Dokument ten opracowano tak aby zapisy jego były zgodne m. in. z „Polityką Transportową Państwa na lata 2006-2025” oraz założeniami „Narodowego Planu Rozwoju na lata 2007-2013”/ Jest ona także spójna z zapisami „Białej Księgi – Europejskiej polityki transportowej 2010: czas na podjęcie decyzji”. Zapisy polityki zakładają ochronę środowiska naturalnego. Rozwój transportu pociąga za sobą ingerencję w środowisko naturalne i bezpośrednie otoczenie człowieka, a

jego skutki przejawiają się we wzroście natężenia hałasu i drgań oraz w zanieczyszczeniu powietrza, które to niekorzystne zjawiska stanowią koszty zewnętrzne transportu. Dlatego też konieczne jest podejmowanie działań, które zminimalizują negatywne skutki rozwoju transportu i wpłyną na poprawę stanu istniejącego.

Duży wpływ na stan środowiska naturalnego i kondycję zdrowotną społeczeństwa miasta ma sposób odbywania codziennych podróży do miejsc pracy, nauki, rozrywki, itp. Należy podjąć działania mające na celu zwiększenie liczby mieszkańców podróżujących komunikacją zbiorową, co przez zmniejszenie liczby pojazdów w ruchu, wpłynie pozytywnie na stan środowiska naturalnego. Zachęcając natomiast do wykorzystania roweru jako codziennego środka transportu osiągnie się dodatkową korzyść, jaką jest poprawa kondycji fizycznej.

Postulowane działania w celu ograniczenia hałasu drogowego:

- Ograniczenie wielkości ruchu drogowego i kongestii na drogach
- Wprowadzenie ograniczeń prędkości pojazdów
- Wprowadzenie organizacji umożliwiającej płynne poruszanie się pojazdów
- Stosowanie nowoczesnych konstrukcji i materiałów przy remontach i budowie dróg i torowisk
- Nasadzenia zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych, która stanowi naturalną barierę ochroną przed hałasem (komentarz: zieleń pełni tylko rolę psychologicznej bariery przed hałasem), a w miejscach gdzie jest to uzasadnione montaż ekranów akustycznych
- Wymian przestarzałego taboru komunikacji miejskiej na bardziej przyjazny dla środowiska
- Zachęcanie mieszkańców do korzystania ze środków komunikacji miejskiej lub odbywania podróży rowerem

Postulowane działania w celu ograniczenia drgań:

- Ograniczenie ruchu ciężkich pojazdów ciężarowych na wyznaczonych trasach i obszarach
- Stosowanie nowoczesnych materiałów przy remontach i budowie torowisk
- Wymiana przestarzałego taboru tramwajowego na bardziej nowoczesny

Plan Rozwoju Transportu Publicznego w Szczecinie

Do podstawowych kierunków wjazdowych do miasta, które ulegną dość znacznym zmianom, są:

- od strony południowej – autostrada A3,
- od zachodu, kierunku przejścia granicznego w Lubieszynie – droga krajowa nr 10 w zmienionym przebiegu (przesunięta w kierunku północnym),
- od północy – droga wojewódzka nr 115 w zmienionym przebiegu, nawiązującym do obwodnicy zachodniej, kierunek gmina Police,

- od strony wschodniej – tzw. ul. Nowoprzestrzenna, przebiegająca w północnej części os. Dąbie do połączenia z drogą krajową nr 3 – kierunek Gdańsk, Świnoujście.

Oprócz tego, planuje się pozostawione obecnych tras wjazdowych:

- Os strony wschodniej – droga krajowa nr 10 (kierunek Bydgoszcz)
- Od strony południowej – droga krajowa nr 31 (kierunek Gryfino)
- Od strony południowo-zachodniej – droga krajowa nr 13 (kierunek Kołbaskowo)

Istotnym elementem mającym wpływ na sposób obsługi miasta będzie obwodnica zachodnia wraz z przeprawą w rejonie Polic i połączeniem z drogą krajową nr 3, także obwodnica wschodnia.

Przewiduje się wzmocnienie połączeń pomiędzy lewo- i prawobrzeżną częścią Szczecina i wprowadzenie w dalekiej perspektywie nowego połączenia przez Międzyodrze tzw. ulicy Nowogdańskiej nawiązującej do przebiegu obwodnicy Śródmieścia. Ważnym elementem układu będzie ul. Autostrada Poznańska zwłaszcza w kontekście nowego połączenia autostradowego (A3) od strony południowej

Dostępność portu poprawi połączenie przez Międzyodrze na kierunku północ-południe. Część przedsięwzięcia obejmująca węzeł bezkolizyjny z ul. Gdańską i most przez Parnicę jest wykonana. Realizacja całego przedsięwzięcia (łącznie z ul. Autostrada Poznańska) umożliwi bezpośrednie powiązanie poru z zewnętrznym układem drogowym tj. A6 i A3.

Ważnym elementem układu ulicznego pozwalającym na usprawnienia połączeń międzydzielnicowych, a także eliminację części ruchu ze Śródmieścia będzie obwodnica Śródmieścia przebiegająca ulicami: Rugiańska, Przyjaciół Żołnierza, Wszystkich Świętych. Będzie ona przebiegała wzdłuż terenów kolejowych w rejonie ul. Dąbrowskiego od planowanej trzeciej przeprawy mostowej przez Odrę Zachodnią w rejonie ul. Zapadłej.

W wyniku przebudowy układu komunikacyjnego Śródmieścia (połączenie Ronda Giedrojcia do ul. Figlika, połączenie ul. Wilczej poprzez ul. Bożeny i ul. Ceglana do ul. Figlika i dalej ul. Łady) przewiduje się, że możliwe będzie odciążenie centralnych obszarów tej części miasta poprzez skierowanie w większym niż dotychczas stopniu ruchu na obrzeża Śródmieścia oraz ograniczenie ruchu na trasie al. Wyzwolenia – al. Niepodległości oraz Miejsza I. Zrealizowanie ciągu wzdłuż Odry Zachodniej: Nabrzeże Wieleckie – Kolumba – Szczawiowa do połączenia z ul. Autostrada Poznańska umożliwić powinno sprawne przemieszczanie po wschodnim obrzeżu Śródmieścia, Jest to ważny element umożliwiający aktywizację terenów komercyjnych w pasie wzdłuż Odry Zachodniej.

Wśród innych planowanych ważnych ciągów komunikacyjnych są

- Trasa Nadodrzańska (ul. Nad Odrą, Światowida, Dębogórska, Ludowa) – warunkuje rozwój terenów przemysłowych wzdłuż Odry Zachodniej
- Trasa „średnicowa” obejmująca ulice: szosa Polska, Pokoju, Bogumińska, Obotrycka, Wilcza. Trasa o podstawowym znaczeniu w obsłudze północnej części miasta. Poza granicami miasta zakładane jest powiązanie z północnym odcinkiem obwodnicy zachodniej
- Ciąg uliczny Krasińskiego – Duńska (częściowo zrealizowane) oraz połączenie do obwodnicy Śródmieścia do ul. Szosa Polska (Warcisława – Wkrzańska – Zagórskiego) – element warunkujący w tej części miasta rozwój zabudowy mieszkaniowej oraz terenów usługowych

- Połączenie na kierunku północ – południe w zachodniej części miasta, od al. Wojska Polskiego do ul. Południowej (Szafera i jej przedłużenie do ul. Łukasińskiego, Taczaka, Derdowskiego, Europejska, odc. Ul. Krakowskiej) umożliwiające powiązanie poszczególnych osiedli, a także przejście ruchu z nadmiernie obciążonych ulic Dworska – Wierzbowa i odciążenie al. Wojska Polskiego. Trasa częściowo zrealizowana (ul. Taczak, odcinek ul. Europejskiej)
- Ul. Przestrzenna oraz jej przedłużenie do ul. Lubczyńskiej i dalej poza granicami miasta do drogi krajowej nr 3 Szczecin – Świnoujście (Gdańsk). Trasa przejmie uciążliwy dla terenów mieszkaniowych ruch tranzytowy z ul. Goleniowskiej – Gierczyk, zapewni dobrą dostępność do terenów inwestycyjnych przewidywanych w rejonie ul. Lubczyńskiej
- Trasa ul. Zwierzyńska – Struga – Hangarowa obsługująca m. in. główny wlot do miasta od strony wschodniej
- Ciąg ulic Zoologiczna – Dąbska – Walecznych – Pszenna, obsługujący zespół dużych osiedli mieszkaniowych
- Połączenie na kierunku północ-południe (ul. Hangarowa, Łubinowa, Wiosenna) wraz z przedłużeniem do ul. Przestrzennej poprawi powiązania między osiedlowe w dzielnicach prawobrzeżnych oraz umożliwi dostęp do terenów rekreacyjnych przy jeziorze Dąbie

Zadania inwestycyjne w sferze transportu publicznego podzielone zostały na zadania do realizacji w kilku perspektywach czasowych. Największy wpływ na klimat akustyczny będą miały inwestycje w transportie tramwajowym, który ma stać się podstawowym środkiem komunikacji zbiorowej. W ramach działań modernizacyjnych i rozbudowujących przewiduje się m. in.:

- wydłużenie trasy tramwajowej na ul. Ku Słońcu do granic miasta i budowę pętli,
- budowę trasy tramwajowej na ul. Mieszka I i ul. Cukrowej z pętlą przy cmentarzu przy ul. Bronowickiej,
- budowę trasy tramwajowej na planowanej ulicy od Ronda Giedroycia do ul. Ceglanej (i dalej do ul. Firlika),
- wydłużenie trasy tramwajowej na ul. Bohaterów Warszawy, od ul. Bolesława Krzywoustego do ul. Sikorskiego,
- zmianę przebiegu trasy tramwajowej w rejonie ul. 3 Maja ul. Potulickiej i zbliżeniu jej do stacji Szczecin Główny,
- wydłużenie trasy tramwajowej na ul. Arkońskiej, od istniejącej pętli poprzez ul. Spacerową i ul. Szafera do planowanej pętli tramwajowo – autobusowej przy os. Klonowica-Zawadzkiego,
- wydłużenie trasy tramwajowej na ul. Żołnierskiej, od istniejącej pętli poprzez planowany fragment ulicy (przedłużenie ul. Taczaka) do nowej pętli przy os. Klonowica-Zawadzkiego,
- budowę linii szybkiego tramwaju:

Pośród działań już wykonanych w latach 2004-2006, na poprawę klimatu akustycznego wpływ miały:

- Przebudowa ul. Krzywoustego wraz z torowiskiem tramwajowym na odcinku od Pl. Kościuszki do Placu Zwycięstwa
- Budowa Rodna ul. Ku Słońcu – Derdowskiego – Dworska wraz z przebudową torowiska tramwajowego
- Modernizacja torowiska w raz z siecią trakcyjną na ul. Ku Słońcu
- Modernizacja torowiska w raz z siecią trakcyjną na ul. Kołtąja i Asnyka
- Zakup taboru tramwajowego
- Modernizacja taboru tramwajowego
- Budowa Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju

Do zadań inwestycyjnych, wpływających na klimat akustyczny miasta, planowanych po roku 2006 należą:

- Zadania priorytetowe
 - Kontynuacja budowy Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju
 - Centralny System Zarządzania Ruchem „Mieszko”
 - Zakup taboru tramwajowego
 - Modernizacja taboru tramwajowego:
 - Modernizacja torowisk tramwajowych
 - Budowa toru wyjazdowego z Zajezdni Gołecin przez ul. Świętojańską
 - Budowa podstacji trakcyjnych
- Modernizacje torowiska tramwajowego do realizacji po 2008 roku planowane są na ulicach:
 - Ul. Narutowicza i Potulicka (od ul. 3-go Maja do Pętli Potulicka)
 - Plac Kościuszki
 - Ul. Krzywoustego (od pl. Kościuszki do ul. Bohaterów Warszawy)
 - Ul. Żołnierska (od ul. Somosierry do Pętli Krzekowo)
 - Pętla Krzekowo
 - Al. Wyzwolenia (od ul. Odzieżowej do placu Kilińskiego)
 - Ul. Piłsudskiego i Plac Rodła (przystanek przy dawnej przychodni do rozjazdów przy ul. Matejki)
 - Ul. Nocznickiego (od ul. Firlika do ul. Stalmacha)
 - Ul. Powstańców Wielkopolskich (od ul. Starkiewicza do Pętli Pomorzany)
 - Ul. Stalmacha i Lubeckiego (od ul. Ruguńskiej do ul. Nocznickiego)
 - Ul. Ludowa plus Pętla Stocznia Remontowa
 - Ul. Wiszesława, Światowida i Lipowa wraz z Pętlą Gocław
 - Ul. Jana z Kolna (od Dworca Morskiego do Wyszyńskiego)
 - Nabrzeże Wieleckie
 - Ul. Kolumba i Chmielewskiego (od Nowy Wiadukt do wiaduktu PKP przy ul. Smolańskiej)
 - Plac Żołnierza i ul. Matejki (od Placu Żołnierza do rozjazdów w ul. Matejki – PZU)

- Al. Wyzwolenia (od Placu Rodła do Odzieżowej)
- Al. Wyzwolenia (od Placu Żołnierza do Placu Rodła)
- Ul Matejki – Piłsudskiego – węzeł plus Matejki plus Malczewskiego plus Parkowa (Matejki – Piłsudskiego, węzeł Dubois)

Wszystkie zadania w poszczególnych latach zostały dokładnie opisane i zawierają następujące elementy:

- zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego,
- etapy działania z przewidywanym czasem (harmonogramem) realizacji,
- oczekiwane rezultaty,
- instytucje i podmioty uczestniczące we wdrażaniu,
- nakłady do poniesienia.

Wieloletni Program Inwestycyjny – Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego

Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego realizuje inwestycje ujęte w Wieloletnim Programie Inwestycyjnym na lata 2010-2014 [20]. Są to inwestycje polegające w głównej mierze na prowadzeniu remontów dróg miejskich, oraz budowie mniejszych odcinków ulic niższego rzędu.

Działania podejmowane w ramach planu będą miały pozytywny wpływ na stan klimatu akustycznego w otoczeniu dróg, ponieważ wiążą się z poprawą nawierzchni a co za tym idzie z mniejszą emisją hałasu z pojazdów. W przypadku silnie zniszczonych odcinków drogowych, na których znaczny udział w ruchu mają pojazdy ciężkie remont nawierzchni może ograniczyć emisję hałasu nawet o kilka dB.

Realizacja nowych odcinków dróg niższego rzędu niewątpliwie spowoduje poniesienia hałasu w ich sąsiedztwie, ale ze względu na niskie natężenia ruchu nie będzie to miało negatywnego wpływu na kształtowanie się wskaźników zagrożenia hałasem w mieście.

Wieloletni Program Inwestycyjny – Wydział Inwestycji Miejskich

Wieloletni Program Inwestycyjny uchwalony został uchwałą nr XXX/769/08 Rady Miasta Szczecin z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie wieloletniego programu inwestycyjnego na lata 2009 – 2013. Obszary w jakich przewiduje się realizację inwestycji miejskich przedstawione zostały na rysunku [patrz: Rysunek 2.2-3].

Program przewiduje realizację szeregu działań, które w sposób bezpośredni, albo pośredni przyczynią się do osiągnięcia podstawowych celów programu ochrony środowiska przed hałasem miasta Szczecin. Wymienić tutaj należy w szczególności działania związane z inwestycjami w obszarze komunikacji i transportu miejskiego, takie jak na przykład w obszarze transportu tramwajowego:

- budowa „Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju”
- budowa nowych i przebudowa istniejących torowisk
- zakup nowego taboru tramwajowego (w tym niskopodłogowego)

Realizacja nowych odcinków linii tramwajowych wiązać się będzie co prawda z powstaniem nowych obszarów narażonych na hałas szynowy, jednakże właściwie zaprojektowane linie, oraz właściwie ukształtowane ich bezpośredniego otoczenia, a także uwzględnienie już na etapie postępowania lokalizacyjnego [patrz: rozdział 3] urządzeń ochrony środowiska

przed hałasem pozwala zagwarantować, iż w przyszłości nie staną się one przedmiotem programu ochrony środowiska przed hałasem.

Poza wspomnianymi działaniami w zakresie poprawy infrastruktury tramwajowej planuje się szereg działań z zakresu utrzymania i rozwoju sieci drogowej:

- modernizacja miejskiego odcinka drogi nr 10
- budowa obwodnicy śródmieścia Szczecina
- budowa Trasy Północnej
- budowa licznych odcinków ulic łączących odcinki istniejące
- przebudowa ul. Autostrada Poznańska
- liczne modernizacje skrzyżowań i ulic
- rozszerzenie strefy płatnego parkowania
- budowa i modernizacja ścieżek rowerowych

Podobnie jak ma to miejsce w przypadku linii tramwajowych, modernizacje istniejących odcinków drogowych pozwolą przyczynić się do poprawy jakości klimatu akustycznego, zwłaszcza jeżeli wiązać się będą z realizacją urządzeń ochrony środowiska przed hałasem. Tabela zawarta w dalszej części opracowania [patrz: rozdział 2.5.1] zawiera informacje o obszarach działań znajdujących się w granicach inwestycji przewidzianych Wieloletnim Planem Inwestycyjnym (WPI). W tych przypadkach realizacja działań przewidzianych w WPI powinna uwzględniać zalecenia zawarte w niniejszym programie dla określonego obszaru działania.

Budowa nowych ścieżek rowerowych i modernizacja odcinków istniejących niewątpliwie pozwoli upowszechnić rower jako tanią i przyjazną środowisku formę transportu. W skali miasta nie można liczbowo oszacować jaki wpływ będzie to miał na stan klimatu akustycznego, ale na pewno można stwierdzić iż będzie to miało wpływ sprzyjający osiągnięciu celów niniejszego programu.

Rozszerzenie strefy płatnego parkowania wpłynie zniechęcająco na ilość pojazdów dojeżdżających do objętej strefą części miasta, nie mniej jednak nie będzie to wpływ na tyle istotny aby można go było oszacować liczbowo. Będzie to na pewno wpływ sprzyjający realizacji podstawowych celów programu ochrony przed hałasem.

Wieloletni Program Inwestycyjny – Tramwaje Szczecińskie.

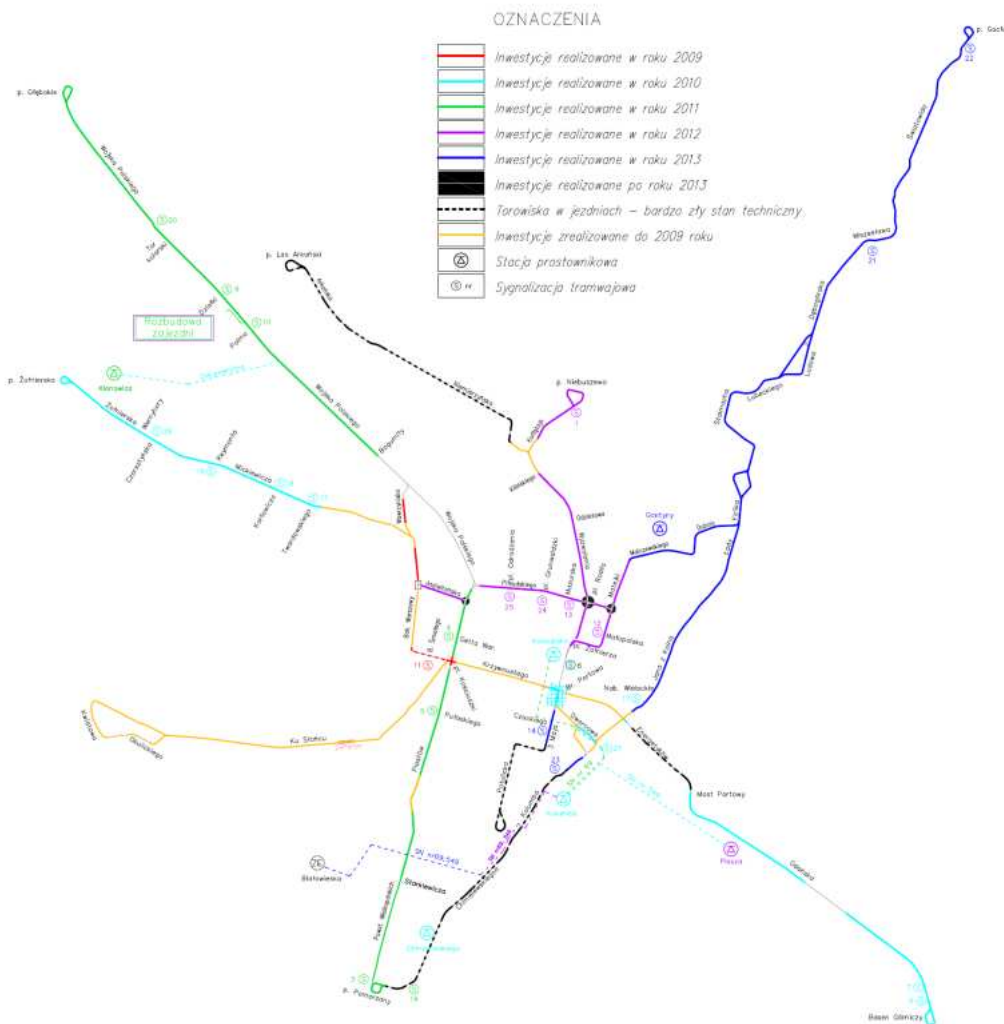
Na przestrzeni lat 2009-2013 spółka Tramwaje Szczecińskie przewiduje realizację szeregu zadań których podstawowym celem jest poprawa stanu technicznego infrastruktury trakcyjnej. Realizowane zadania obejmują w głównej mierze modernizację podtorza, torów, sieci trakcyjnej, oraz sygnalizacji świetlnej.

Z punktu widzenia ochrony środowiska przed hałasem i celów programu ochrony środowiska szczególnie istotne są działania polegające na modernizacji podtorza i torów. Działania te w mierzalny sposób przyczynią się do poprawy stanu klimatu akustycznego w otoczeniu linii tramwajowych.

Poza inwestycjami modernizacyjnymi Tramwaje Szczecińskie przewidują ponadto zakup nowego taboru, co także mieć będzie istotny wpływ na poziom hałasu generowanego podczas przejazdu tramwaju. W zależności od obsługiwanej linii tramwajowej przyczyni się to do dalszego spadku poziomu hałasu w środowisku.

Zasięg przestrzenny przewidzianych w okresie 2009-2013 działań inwestycyjnych, oraz ich charakter przedstawiono na rysunkach [patrz: Rysunek 2.2-1, Rysunek 2.2-2].

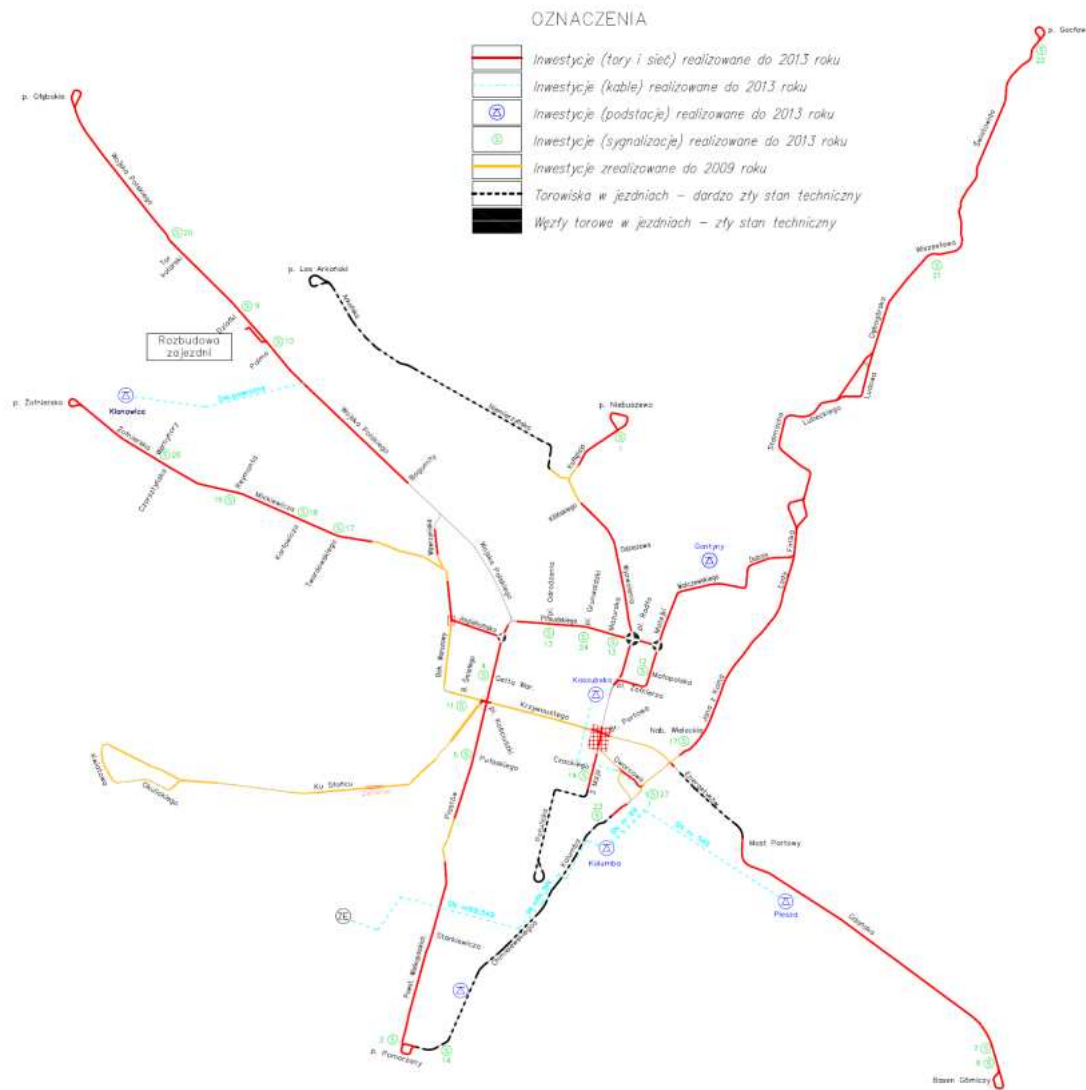
PLAN POGŁĄDOWY
 MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY TRAKCYJNEJ LINIOWEJ
 W LATACH 2009 – 2013



Szczecin 13.05.2009 r.

Rysunek 2.2-1 Plany modernizacyjne infrastruktury trakcyjnej liniowej Tramwaje Szczecińskie - etapowanie

PLAN POGŁĄDOWY
 MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY TRAKCYJNEJ LINIOWEJ
 W LATACH 2009 – 2013



Szczecin 13.05.2009 r.

Rysunek 2.2-2 Plany modernizacyjne infrastruktury trakcyjnej liniowej Tramwaje Szczecińskie – rodzaj inwestycji / stan techniczny



Rysunek 2.2-3 Inwestycje komunikacyjne w Szczecinie w latach 2009-2013
(źródło: www.bip.szczecin.pl)

Program Ochrony Środowiska miasta Szczecin na lata 2008 – 2019

Obowiązujący POŚ miasta Szczecin zrealizowany został po wykonaniu Mapy Akustycznej miasta. Program ten jest narzędziem realizowania Polityki ekologicznej państwa. W programie opisane zostały uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne wpływające na stan środowiska poprzez realizacje różnego rodzaju celów i priorytetów. POŚ miasta Szczecin zawiera także ocenę realizacji wcześniejszych POŚ stworzonych przez miasto. Najważniejszym elementem, z punktu widzenia Programu ochrony środowiska przed hałasem, są zapisy określające politykę ochrony środowiska miasta Szczecin do 2019 roku. W ramach tej polityki sformułowane zostały cele i zadania, które wpłyną poprawę jakości środowiska, w tym klimatu akustycznego. Kluczowym rozdziałem jest rozdział 3.4.4. „Ochrona przed hałasem”,

który przedstawia ocenę stanu wyjściowego i definiuje cel długookresowy, wraz ze strategią i kierunkami jego realizacji.

W stanie istniejącym stwierdza się, że największy wpływ na ogólny klimat akustyczny panujący w mieście ma komunikacja drogowa. Coraz częściej jednak obserwuje się wzrost niezadowolenia mieszkańców na uciążliwy akustycznie tabor tramwajowy. Uciążliwość hałasu kolejowego jest zdecydowanie mniejsza niż hałasu drogowego (samochody, tramwaje) czy przemysłowego. Zagrożenie powodowane hałasem są konsekwentnie ograniczane i mają charakter głównie lokalny. Zauważalna stała się już obecnie realizacja różnego rodzaju zabezpieczeń przed ponadnormatywnym hałasem. Do tych zabezpieczeń należą między innymi ekrany, tłumik hałasu, obudowy akustyczne, a także stosowanie nowoczesnych maszyn i urządzeń.

Celem długookresowym do 2019 roku zapisanym w POŚ miasta szczecin jest: „Zmniejszenie narażenia mieszkańców miasta na ponadnormatywny poziom hałasu emitowanego przez środki transportu drogowego”

Głównymi kierunkami działań, mającymi na celu zmniejszenia zagrożenia mieszkańców hałasem, zapisanymi w POŚ miasta Szczecin są:

- realizacja programu ochrony środowiska przed hałasem, wynikającego z mapy akustycznej miasta Szczecin,
- realizacja przedsięwzięć zmniejszających narażenie mieszkańców na hałas komunikacyjny, w tym: budowa obwodnic, modernizacja szlaków komunikacyjnych, budowa ekranów akustycznych, instalowanie okien o zwiększonej izolacyjności akustycznej (w przypadku braku możliwości zastosowanie innych sposobów), rewitalizacja odcinków linii kolejowych i wymian taboru tramwajowego i kolejowego na mniej hałaśliwy, budowa i przebudowa torowisk tramwajowych, itp.,
- dalsze ograniczanie emisji hałasu pochodzącego z sektora gospodarczego, m. in. poprzez kontrole przestrzegania dopuszczalnej emisji hałasu, wprowadzenie urządzeń ograniczających emisję hałasu,
- wnikliwa analiza lokalizacji nowych osiedli – stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania, czyli rozdzielania hałasu – stref głośnych i obszarów chronionych – stref cichych

Do oceny postawionych w POŚ celów zdefiniowano trzy wskaźniki:

- procentowy udział mieszkańców narażonych na ponadnormatywny poziom hałasu w ogólnej liczbie mieszkańców miasta
- powierzchnia terenów zagrożonych hałasem ponadnormatywnym
- przygotowanie i realizowanie programu ochrony środowiska przed hałasem

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecin

Zgodnie z „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecin”, podstawowym celem opracowania jest skonkretyzowanie polityki przestrzennej gminy, uchwalonej w ramach realizacji Strategii Rozwoju Szczecina oraz ustalenie ramowych zasad zagospodarowania przestrzennego, w odniesieniu do zidentyfikowanych uwarunkowań i wybranych kierunków rozwoju.

Kierując się zawartą w opracowaniu syntezą ustaleń studium w sferze społecznej, realizacja studium powinna zapewnić iż standard życia w mieście powinien ulegać poprawie:

„Ustalenia Studium wskazują na wagę podnoszenia jakości Życia w mieście, zarówno dla jego stałych mieszkańców jak i odwiedzających miasto mieszkańców regionu oraz turystów”. Podstawowym czynnikiem mającym tę poprawę generować będzie zwiększenie udziału terenów mieszkaniowych, zabudowywanych głównie małymi domami wielorodzinnymi i jednorodzinnymi, „co pozwoli odciążyć struktury śródmiejskie i osiedlowe, pozwalając na bardziej racjonalną gospodarkę przestrzenną, wprowadzanie zieleni i rekreacji w przestrzenie prywatne i półprywatne”.

W studium uwzględniono także potrzebę rozbudowy terenów sportowych i rekreacyjnych na terenach osiedli, realizację ścieżek rowerowych, oraz tras konnych.

Jako jedno z priorytetowych rozstrzygnięć w studium potraktowano koncepcję powiązania komunikacyjnego miasta z otoczeniem i rozprowadzenia ruchu w mieście. Główna trasa dojazdowa do miasta – projektowana droga S3 – doprowadzać będzie ruchu od strony południowej i dalej z wykorzystaniem istniejącej Autostrady A6 i planowanego Zachodniego Obejścia Szczecina ruch ten będzie rozprowadzany do odpowiednich części miasta.

W studium stworzono także warunki dla rozwoju infrastruktury transportu publicznego i sieci ścieżek rowerowych, w celu odciążenia centralnej części miasta od ruchu pojazdów osobowych. Przewidziano nowe połączenia komunikacji publicznej zarówno pomiędzy istniejącymi dzielnicami (np. Szczeciński Szybki Tramwaj) jak i połączenia z terenami gdzie planuje się rozwój zabudowy mieszkaniowej o malej intensywności.

W sferze środowiskowo-przestrzennej studium identyfikuje szereg ograniczeń wynikających z konieczności ochrony walorów miasta. Szczególnie podkreślono tutaj konieczność ochrony wartości krajobrazowych, przyrodniczych i kulturowych. Ponieważ klimat akustyczny jest nieodłącznym elementem sposobu postrzegania i identyfikowania krajobrazu, prace planistyczne prowadzone w oparciu o studium będą niewątpliwie odzwierciedlać ten zapis.

Ustalenia zawarte w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecin” zawierają szereg sformułowań pozwalających wnioskować, iż planowane przekształcenia, przy zachowaniu podstawowych zasad akustyki urbanistycznej na późniejszych etapach planowania, powinny sprzyjać poprawie stanu klimatu akustycznego miasta. W szczególności wszelkie działania polegające na wyprowadzeniu ruchu tranzytowego poza miasto dzięki obejściom drogowym, upowszechnianie transportu publicznego i rozszerzanie sieci dróg rowerowych powinny wpłynąć pozytywnie na stan klimatu akustycznego. Wyrażona w studium troska o krajobraz miasta – o ile element ten nie jest postrzegany w odezwaniu od świata dźwięków – także powinien zostać odzwierciedlony w powstających w przyszłości dokumentach planistycznych.

Przepisy prawa, w tym prawa miejscowego mające wpływa na stan akustyczny środowiska

Podstawowym aktem prawnym, który w sposób bezpośredni kształtuje klimat akustyczny, są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Zapisy planów, zgodnie z art. 114, ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo Ochrony Środowiska*, różnicują tereny o różnych funkcjach, dla których w drodze rozporządzenia wyznacza się dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku. Zapisy planów mogą dążyć do strefowania poszczególnych funkcji w sposób minimalizujący wzajemne oddziaływanie akustyczne. Na terenach objętych ochroną przed hałasem nie mogą być przekraczane dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Wiele powstałych planów nie używa do opisu funkcji terenów terminologii używanej w Prawie Ochrony Środowiska oraz nie określa standardów akustycznych. W przypadkach takich funkcje terenu ustala się na podstawie dominującego rodzaju terenu, zgodnie z terminologią użytą w art. 113 ust.2 POŚ z dnia 27.04.2001].

Analiza planów zagospodarowania przestrzennego została wykonana na etapie oceny klimatu akustycznego w wybranych obszarach działań.

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

Zgodnie z art. 115a ust. 1 Prawa Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (...) W przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu (...)

Innym istotnym dokumentem wykonywanym przez podmioty korzystające ze środowiska są pozwolenia zintegrowane. Określa je dyrektywa Unii Europejskiej 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania (kontroli) zanieczyszczeń, zwana popularnie Dyrektywą IPPC (ang. Integrated Pollution Prevention and Control). Dyrektywa ta jest jednym z najważniejszych aktów prawnych Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska. IPPC narzuca konieczność uzyskiwania tzw. pozwolenia zintegrowanego na funkcjonowanie w UE instalacji przemysłowej, w niektórych, uznawanych za szczególnie uciążliwe dla środowiska, dziedzinach przemysłu.

W rozdziale tym wymienione zostały wydane przez miasto pozwolenia na emitowanie hałasu oraz istniejące na terenie miasta instalacje IPPC.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin miasto na przestrzeni lat wydało następujące decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku:

- w 2008r.:
 - Spółdzielcza Agrofirmy Witkowo prowadzącej obiekt handlowy przy ul. Iwaszkiewicza 80 w Szczecinie, do którego należą urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne emitujące hałas do środowiska:
Dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska na teren chroniony akustycznie tj. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, w wysokości:
 - $L_{AeqD} = 55$ równoważnego poziomu dźwięku A w dB dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 06.00 do godz. 22.00),
 - $L_{AeqN} = 45$ równoważnego poziomu dźwięku A w dB dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do 06.00).
- w 2007r.:
 - Spółka – G.R.J. Sp. z o.o. al. Jedności Narodowej 11 w Szczecinie prowadząca działalność przy al. Jedności Narodowej 11 w Szczecinie (lokalu „Intro”), eksploatująca instalację wentylacyjno-klimatyzacyjną emitującą hałas do środowiska
Dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska na tereny chronione akustycznie tj. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w wysokości:
 - $L_{AeqD} = 55$ równoważnego poziomu dźwięku A w dB dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 06.00 do godz. 22.00),
 - $L_{AeqN} = 45$ równoważnego poziomu dźwięku A w dB dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do 06.00).
- w 2006r.:
 - Spółka - „Poz-Bruk Sp. z o.o. Rokietnica, Sobota ul. Poznańska, prowadząca działalność przy ul. Szczawiowej 65 w Szczecinie, Zakład w Szczecinie, dla instalacji emitującej hałas do środowiska tj. z pracy wibroprasy:

Dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska na tereny chronione akustycznie tj. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w wysokości:

- $L_{Aeq D} = 55$ równoważnego poziomu dźwięku A w dB dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 06.00 do godz. 22.00),
- $L_{Aeq N} = 45$ równoważnego poziomu dźwięku A w dB dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do 06.00).

- Centrum Dystrybucyjne JMD, Działu Technicznego „Biedronka”, ul. Żniwna 3, 62-025 Kostrzyn Wlkp. prowadzącego działalność przy ul. Dubois 5 w Szczecinie, dla instalacji emitującej hałas do środowiska tj. ze sprężarki agregatu chłodniczego z dwoma wiatrakami wentylacyjnymi pracującymi na potrzeby obiektu handlowego:

Dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska na tereny chronione akustycznie tj. tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w wysokości:

- $L_{Aeq D} = 55$ równoważnego poziomu dźwięku A w dB dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 06.00 do godz. 22.00),
- $L_{Aeq N} = 45$ równoważnego poziomu dźwięku A w dB dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do 06.00).

Na terenie miasta znajdują się następujące instalacje IPPC:

- Szczecińska Energetyka Ciepła Sp. z o.o.
- PORTA-EKO-CYNK Sp. z o.o. w Szczecinie
- Linde Gaz Polska Sp. z o.o., Zakład Acetyleny w Szczecinie
- FOSFAN Spółka Akcyjna
- SHIP-SER VICE S.A./ Zespół Spedycji Szczecin
- Szczecińska Stocznia Remontowa GRYFIA S.A.
- Spółka Wodna Międzyodrze
- Zakład Drobiarski DROBIMEX Sp. z o.o.
- Zakłady Mięsne AGRYF Sp. z o.o.
- Stocznia Szczecińska Nowa Sp. z o.o. –obecnie nie funkcjonuje
- Tele-Fonika Kable S.A. / Zakłady w Szczecinie
- SKOLWIN PAPER INTERNATIONAL Sp. z o.o. – w stanie upadłości
- "Huta Szczecin" S.A. – wstrzymana produkcja

2.2.3. Wieloletni Program Inwestycyjny – Polskie Linie Kolejowe

Na przestrzeni najbliższych lat przewiduje się modernizację linii kolejowej C-E 59 na odcinku Wrocław Główny– Szczecin Główny. W obszarze miasta Szczecina modernizacją objęty zostanie odcinek linii kolejowej przebiegający od granicy miasta w rejonie trasy A6 aż do samej stacji Szczecin Główny. Modernizacja wiązać się będzie zarówno z wymianą podtorza jak i samych szyn, co niewątpliwie podniesie komfort akustyczny w rejonie linii kolejowej, która przebiega przy zabudowie mieszkaniowej dzielnic Klucz, Żydowice, Podjuchy Pomorzany i wjeżdża do Śródmieścia.

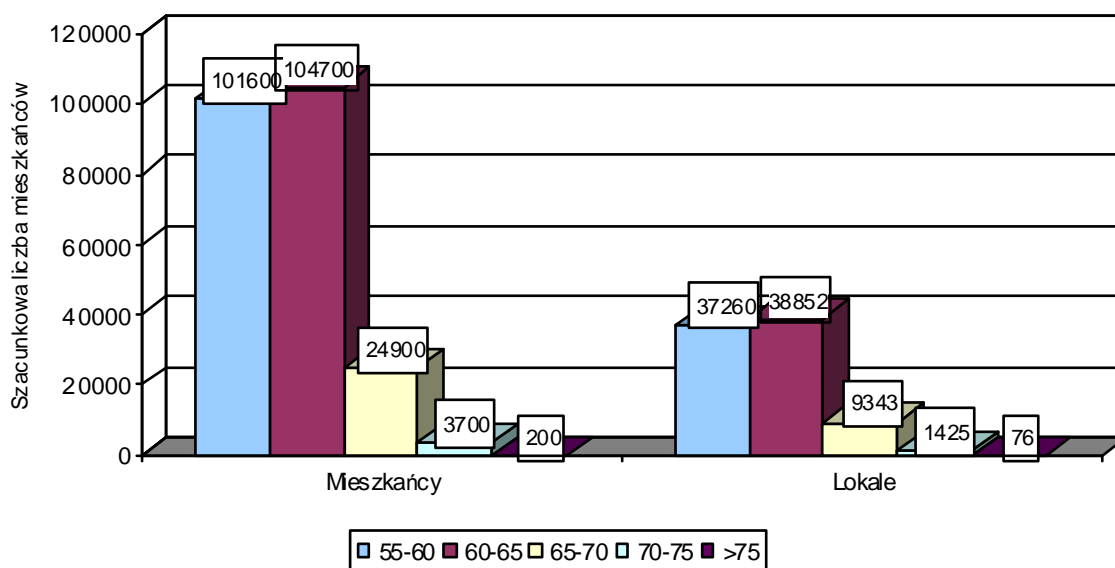
2.3. Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, zakres naruszenia poziomów dopuszczalnych

W rozdziale omówiony został w sposób skrócony stan klimatu akustycznego miasta Szczecin z uwzględnieniem hałasu generowanego przez poszczególne kategorie źródeł. Charakterystyka oparta została o opracowanie z 2008 roku – „Mapa akustyczna miasta Szczecin” [19]. Poniżej zawarto zestawienia tabelaryczne i wykresy prezentujące skalę oddziaływania akustycznego poszczególnych rodzajów źródeł hałasu w porze nocnej (L_N), oraz dziennie-wieczorno-nocnej (L_{DWN}).

2.3.1. Hałas komunikacyjny drogowy

Tabela 2.3-1 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kołowego (na drogach lub ulicach), oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

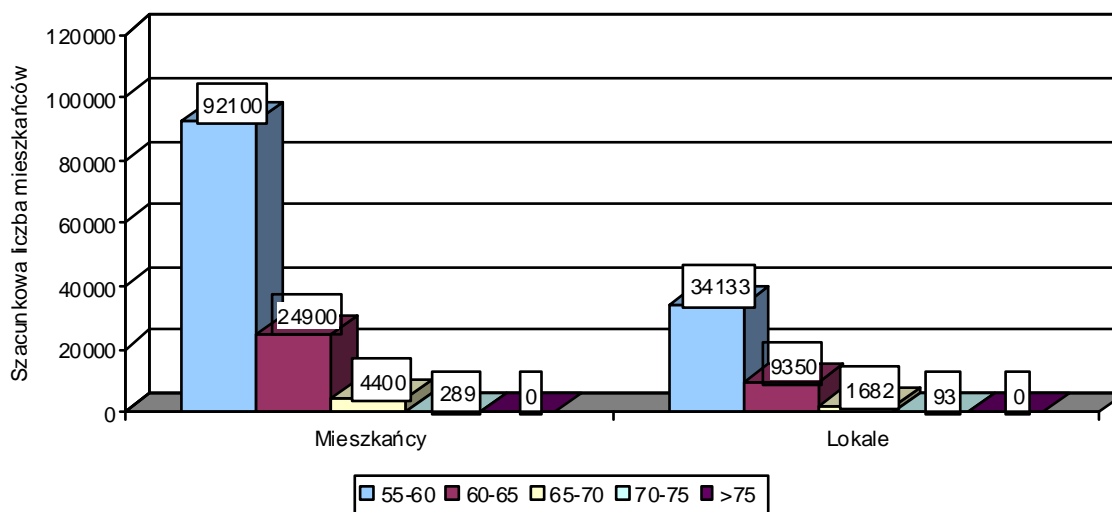
Przedziały wartości w dB	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności, %	Liczba lokali narażonych
55-60	101600	26	37260
60-65	104700	27	38852
65-70	24900	6	9343
70-75	3700	1	1425
>75	200	0	76
suma	235100	61	86956



Wykres 1 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kołowego (na drogach lub ulicach), oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

Tabela 2.3-2 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kołowego (na drogach lub ulicach), oceniany wskaźnikiem L_N

Przedziały wartości w dB	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności, %	Liczba lokali narażonych
50-55	92100	24	34133
55-60	24900	6	9350
60-65	4400	1	1682
65-70	289	0	93
>70	-	-	-
suma	121700	31	45258

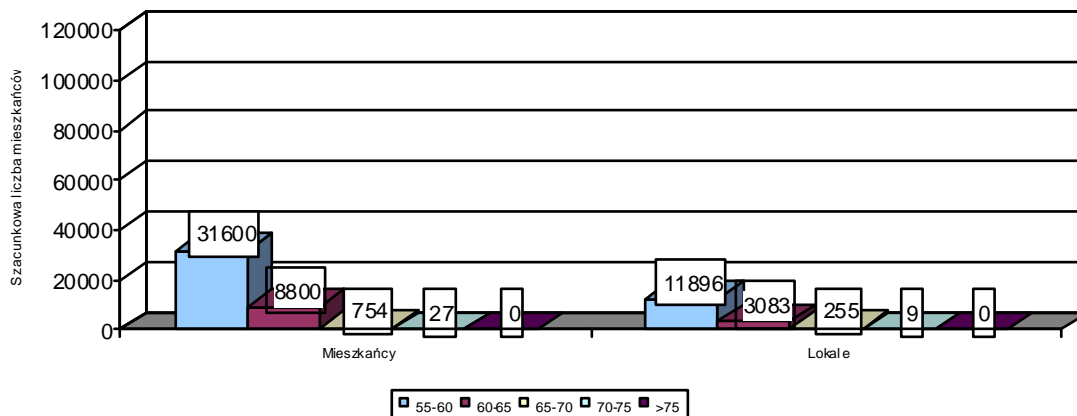


Wykres 2 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kołowego (na drogach lub ulicach), oceniany wskaźnikiem L_N

2.3.2. Hałas komunikacyjny szynowy

Tabela 2.3-3 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kolejowego (linie kolejowe i tramwaje), oceniany wskaźnikiem LDWN

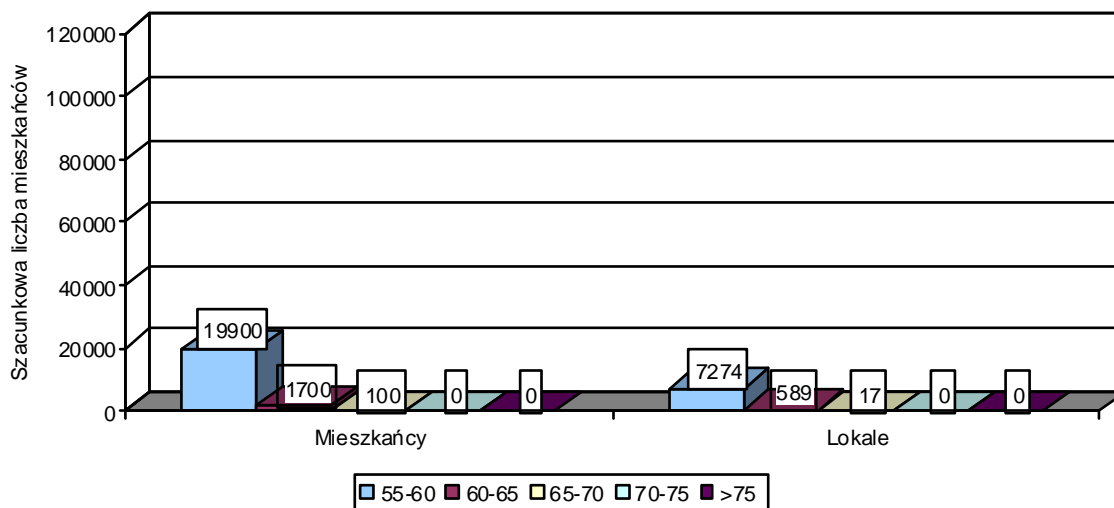
Przedziały wartości w dB	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
55-60	31600	8,1	11896
60-65	8800	2,3	3083
65-70	754	0,2	255
70-75	27	0,0	9
>75	-	-	-



Wykres 3 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kolejowego (linie kolejowe i tramwaje), oceniany wskaźnikiem LDWN

Tabela 2.3-4 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kolejowego (linie kolejowe i tramwaje), oceniany wskaźnikiem LN

Przedziały wartości w dB	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności, %	Liczba lokali narażonych
50-55	19900	5,1	7274
55-60	1700	0,4	589
60-65	100	0	17
65-70	-	-	-
>70	-	-	-
suma			

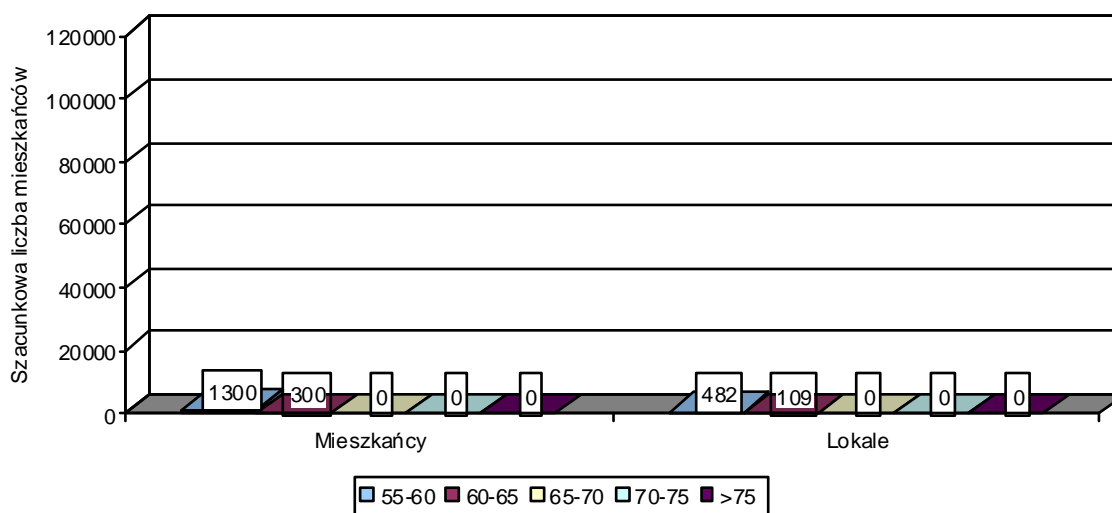


Wykres 4 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kolejowego (linie kolejowe i tramwaje), oceniany wskaźnikiem LN

2.3.3. Hałas od instalacji przemysłowych

Tabela 2.3-5 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas przemysłowy, oceniany wskaźnikiem LDWN

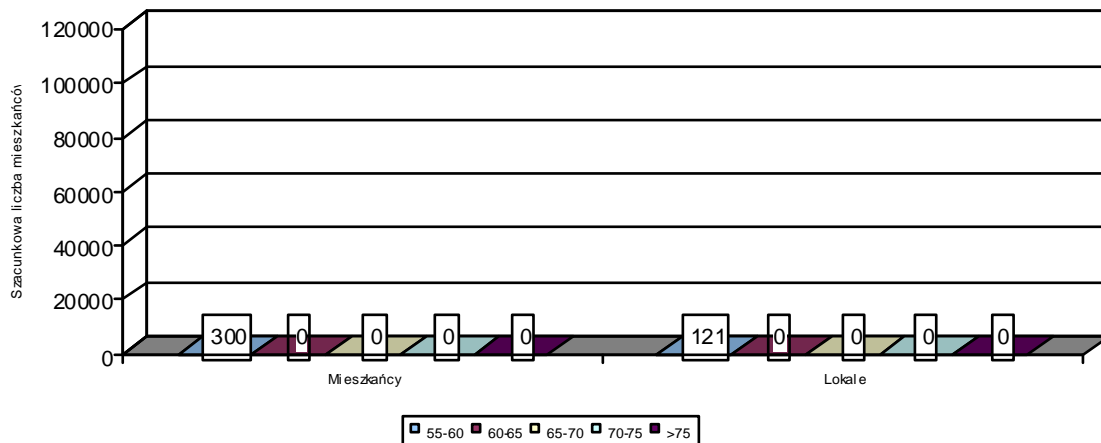
Przedziały wartości w dB	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
55-60	1300	0,3	482
60-65	300	0,1	109
65-70	-	-	-
70-75	-	-	-
>75	-	-	-
suma	1600		591



Wykres 5 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas przemysłowy, oceniany wskaźnikiem LDWN

Tabela 2.3-6 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas przemysłowy, oceniany wskaźnikiem LN

Przedziały wartości w dB	Liczba osób narażonych	Odsetek osób narażonych w ogólnej liczbie ludności	Liczba lokali narażonych
50-55	300	0	121
55-60	-	-	-
60-65	-	-	-
65-70	-	-	-
>70	-	-	-
suma	300	0	121



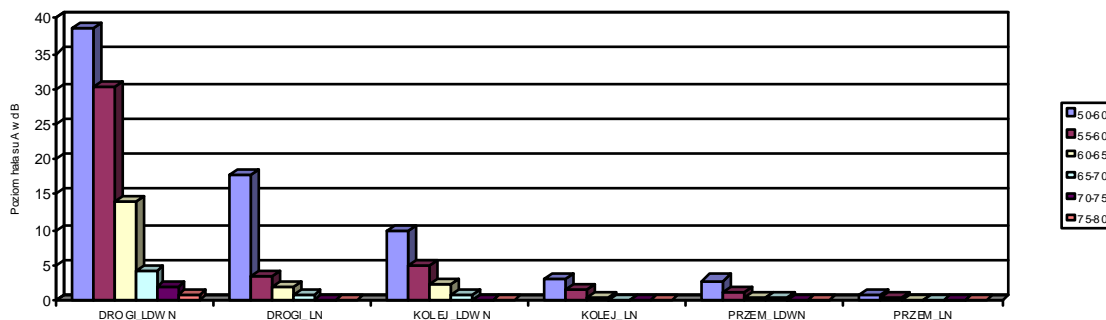
Wykres 6 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas przemysłowy, oceniany wskaźnikiem LN

2.3.4. Tereny zagrożone hałasem

Przedstawione w niniejszym rozdziale zestawienia zawierają wielkości powierzchni w kilometrach kwadratowych ekspozycji na hałas komunikacyjny (w rozbiu na hałas drogowy i kolejowy), oraz przemysłowy. Obliczenia tych powierzchni dotyczą zarówno terenów dla których określone są dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, jak i pozostałych terenów (np. terenów nieużytków).

Tabela 2.3-7 Powierzchnie obszarów ekspozycji na hałas oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N w kilometrach kwadratowych dla poszczególnych kategorii źródeł hałasu

Poziom hałasu	Drogi		Kolej		Przemysł	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N	L_{DEN}	L_N
	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²
50-60	38,564	17,683	9,782	3,206	2,868	0,689
55-60	30,390	3,496	4,877	1,407	1,120	0,434
60-65	13,975	2,027	2,363	0,276	0,417	0,056
65-70	4,037	0,819	0,634	0,086	0,522	0,002
70-75	1,901	0,151	0,204	0,000	0,010	0,001
75-80	0,668	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000



Wykres 7 Powierzchnie obszarów ekspozycji na hałas oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N w kilometrach kwadratowych dla poszczególnych kategorii źródeł hałasu.

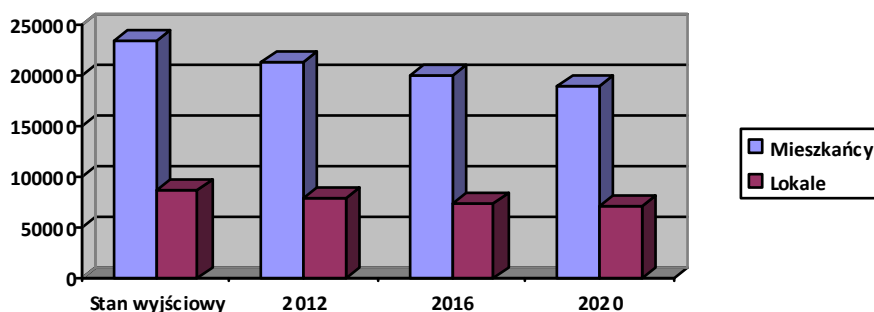
2.4. Wyszczególnienie podstawowych kierunków działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Kierując się celem strategicznym określonym 6 programem ochrony środowiska Unii Europejskiej, zestawieniami statystycznymi przedstawionymi w poprzednim rozdziale, oraz horyzontami czasowymi: krótkookresowym, średniookresowym, oraz długookresowym zdefiniowanymi przez Zamawiającego, przyjmuje się opisane poniżej cele do osiągnięcia w poszczególnych horyzontach czasowych. Należy podkreślić, iż celem programu w zaproponowanym zakresie działań nie jest całkowite wyeliminowanie zagrożenia hałasem na terenie miasta Szczecina, a jedynie poprawa stanu klimatu akustycznego w stopniu wymaganym dokumentami Unii Europejskiej. Całkowite wyeliminowanie hałasu, przy zastosowaniu dostępnych rozwiązań technicznych i organizacyjno-prawnych nie wydaje się być realne w możliwej do przewidzenia perspektywie czasowej.

Celem strategicznym UE do roku 2010 jest redukcja zagrożenia hałasem o 10 procent w stosunku do stanu wyjściowego. Ponieważ niniejszy program uchwalony zostanie w trzecim kwartale 2009 roku i do osiągnięcia 10% redukcji zagrożenia pozostanie niewiele czasu, proponuje się przyjąć iż 10% stopień redukcji zostanie osiągnięty w ramach realizacji zadań z krótkookresowego horyzontu czasowego, tj. na przestrzeni lat 2010-2012

Tabela 2.4-1 Maksymalna liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kołowego (na drogach lub ulicach), oceniany wskaźnikiem L_{DWN} w latach 2012, 2016, oraz 2020

Przedziały wartości w dB	2012		2016		2020	
	Liczba osób narażonych	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Liczba lokali narażonych	Liczba osób narażonych	Liczba lokali narażonych
55-60	91440	33534	86360	31671	81280	29808
60-65	94230	34966,8	88995	33024,2	83760	31081,6
65-70	22410	8408,7	21165	7941,55	19920	7474,4
70-75	3330	1282,5	3145	1211,25	2960	1140
>75	180	68,4	170	64,6	160	60,8
suma	211590	78260,4	199835	73912,6	188080	69564,8



Program ochrony środowiska UE nie zakłada dla roku 2016 wskaźnika redukcji zagrożenia hałasem, w związku z czym w programie przyjmuje się, iż w okresie tym realizowana będzie część zadań które zbliżą miasto do redukcji ilości mieszkańców zagrożonych hałasem o 20% w stosunku do stanu wyjściowego. Przy programowaniu działań przyjęto iż osią-

gnięta zostanie w tym okresie redukcja ilości mieszkańców zagrożonych na poziomie 15% stanu wyjściowego.

Na przestrzeni lat 2016 – 2020 przewiduje się natomiast działania pozwalające osiągnąć 20% wskaźnik redukcji ilości osób zagrożonych hałasem, co jest zgodne z celem strategicznym UE do osiągnięcia do roku 2020.

Wymagana minimalna redukcja ilości mieszkańców narażonych na hałas przedstawiona została w tabeli [patrz: Tabela 2.4-1]. W niniejszym programie za wyznacznik osiągniętej poprawy przyjęto tylko wartości sumaryczne, a nie ilości ludności zamieszkujących w obszarach o zróżnicowanej wielkości przekroczenia poziomów dopuszczalnych.

2.5. Obszary i zakresy działań

W opracowaniu analizuje się szereg obszarów działań wytypowanych w oparciu o Mapę Akustyczną Miasta Szczecin, z czego 64 strefy (D1-D78) istnieje ze względu na ponadnormatywne oddziaływanie dróg, natomiast 9 (K1-K9) stref ze względu na oddziaływanie linii kolejowych i 25 (T1-T23) tramwajowych. Mapa Akustyczna Miasta Szczecin nie identyfikuje obszarów gdzie oddziaływanie akustyczne przemysłu mogłoby być na tyle istotne w skali miasta aby utworzyć dla poszczególnych zakładów obszary działań. Z tego też względu w programie proponuje się podjęcie działań o charakterze ogólnym – organizacyjnym. Przy obecnym poziomie szczegółowości mapy akustycznej nie proponuje się szczególnych działań inwestycyjnych.

Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu programu ochrony środowiska przed hałasem, działania naprawcze prowadzi się zgodnie z harmonogramem dla terenów:

- gdzie występuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku na terenach przeznaczonych pod szpitale, domy opieki społecznej, oraz obszary A ochrony uzdrowiskowej
- gdzie występuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach mieszkaniowych
- gdzie występuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu na pozostałych terenach, dla których ustala się dopuszczalny poziom hałasu w środowisku.

Lokalizację obszarów działań przedstawiono na załącznikach graficznych 1, 2, oraz 3 niniejszego opracowania.

2.5.1. Hałas drogowy i obszary działań D1-D78

Sieć drogową na terenie miasta Szczecina stanowi najistotniejsze źródło hałasu i tym samym oddziałuje – często w sposób ponadnormatywny - na tereny znajdujące się w jej sąsiedztwie. W rozdziale scharakteryzowano najistotniejsze z punktu widzenia potrzeby ochrony przed hałasem odcinki drogowe, oraz podano wielkości powodowanych przez nie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu komunikacyjnego w poszczególnych obszarach działania.

Tabela 2.5-1 Proponowane działania i naprawcze w poszczególnych obszarach działania. Numeracja obszarów działań nie jest kolejna

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
D1	ul. Przyszłości 1-16 ul. Pyrzycka 26-61	1-2 kondygnacyjna, posesja najczęściej w odległości 3-4 metry od jezdni.	0-18 dB(A)	2017-2020	Zastosowanie środków ochrony przed hałasem o akutechności 10-15dB po stronie wschodniej od granicy miasta do budynku ul. Pyrzycka 32A Redukcja prędkości w części obszaru (znaki drogowe, fotoradary) Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Dopuszczenie funkcji usługowej w pierwszej linii zabudowy, w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla docelowej zmiany struktury przestrzennej tj. rozwój funkcji nie podlegających ochronie przed hałasem	M=1236 425m
Komentarz	<p>Ulica Pyrzycka i ul. Przyszłości leżą w ciągu drogi krajowej nr 3 prowadzącej znaczny ruch pojazdów ze znacznym udziałem pojazdów ciężkich z naczepami. Jest to droga jednojezdniowa. Obecnie łączna ilość pojazdów wynosi około 7500 pojazdów na dobę, a do roku 2021 pomimo planowanej realizacji obwodnicy wzrośnie do około 8600 pojazdów na dobę. Taki wzrost ilości pojazdów nie spowoduje wzrostu poziomu hałasu o więcej niż 0,6dB(A).</p> <p>W otoczeniu drogi występuje zabudowa o mieszanym charakterze – zarówno budynki jednorodzinne, obiekty biurowe, usługowe, magazynowo – składowe jak i przemysłowe. Obecne użytkowanie terenu odbiega od zawartego w „Studium...” zapisu iż teren w otoczeniu ul. Pyrzyckiej i ul. Przyszłości to tereny zabudowy jednorodzinnej. Na niewielkim obszarze obowiązują uchwalone w latach 90-tych miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, oraz plan Śmierdnica-Pyrzycka z roku 2008</p> <p>Posesje graniczące z pasem drogowym znajdują się w odległości kilku metrów od jezdni, oddzielone zielenią i chodnikami. Większość posesji posiada bezpośrednie wjazdy na drogę krajową nr 3 co w istotny sposób na wielu odcinkach uniemożliwia zastosowanie typowych ekranów akustycznych.</p> <p>Ze względu na duże natężenie ruchu i znaczny czas oczekiwania na przejazd przez skrzyżowania ze światłami w północnej części obszaru na drodze tworzą się kolejki pojazdów, a tym samym średnia prędkość jest stosunkowo niska. Stosowanie ograniczeń prędkości, oraz cichych nawierzchni nie pozwoli uzyskać w tym obszarze pożądaných rezultatów. W południowej części obszaru ograniczenie prędkości pozwoli obniżyć poziom hałasu.</p>					

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
	Kluczowym kierunkiem uniknięcia konfliktu przestrzennego w przyszłości jest zadbanie aby opracowywane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego nie wyznaczały nowych obszarów dla których obowiązują standardy akustyczne co najmniej w pierwszej linii zabudowy od ul. Pyrzyckiej i Przyszłości. W przypadku planów istniejących w ramach 5-letnich przeglądów należy uwzględnić konieczność wykorzystania stolarki okiennej o właściwej izolacyjności w celu ochrony wnętrza budynków.					
D2	Przyszłości 21a-53, 24-44	1-5 kondygnacyjna zabudowa wielorodzinna w odległości kilkudziesięciu metrów od drogi	do 10dB(A)	2017-2020	Ekran akustyczny po wschodniej i zachodniej stronie ul. Przyszłości. Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	M=196,1 1091
Komentarz:	<p>Ulica Przyszłości leży w ciągu drogi krajowej nr 3 prowadzącej znaczny ruch pojazdów ze znacznym udziałem pojazdów ciężkich z naczepami. Jest to droga jednojezdniowa. Obecnie łączna ilość pojazdów wynosi około 7500 pojazdów na dobę, a do roku 2021 pomimo planowanej realizacji obwodnicy wzrośnie do około 8600 pojazdów na dobę. Taki wzrost ilości pojazdów nie spowoduje wzrostu poziomu hałasu o więcej niż 0,6dB(A).</p> <p>W otoczeniu drogi występuje zabudowa wielorodzinna 4-5 kondygnacyjna.</p> <p>Tereny zabudowy mieszkaniowej graniczące z pasem drogowym znajdują się w odległości pozwalającej na zastosowanie ekranów akustycznych dla ochrony przed hałasem.</p> <p>Ze względu na duże natężenie ruchu i znaczny czas oczekiwania na przejazd przez skrzyżowanie ze światłami na drodze tworzą się kolejki pojazdów, a tym samym średnia prędkość jest stosunkowo niska. Stosowanie ograniczeń prędkości, oraz cichych nawierzchni nie pozwoli uzyskać w tym obszarze pożądanego rezultatu.</p> <p>Dodatkowym kierunkiem działań pozwalającym na uniknięcie konfliktu przestrzennego w przyszłości jest zadbanie aby w ramach 5-letnich przeglądów mpzp uwzględnić konieczność wykorzystania stolarki okiennej o właściwej izolacyjności w celu ochrony wnętrza budynków.</p>					
D3	Szosa Starogardzka 15-61	1-2 kondygnacyjna zabudowa mieszkaniowa w odległości kilkudziesięciu metrów od drogi	8-13dB(A)	2017-2020	Zastosowanie środków ochrony przed hałasem o skuteczności rzędu 10-15dB Cicha nawierzchnia Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na	M=75,9 80m

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
					terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego..	
Komentarz:	<p>Ruch o natężeniu około 18-19 tysięcy pojazdów na dobę oraz stosunkowo wysoka średnia prędkość powodują iż przy sporadycznie występującej zabudowie mieszkaniowej poziom hałasu jest w istotny sposób przekroczony. Do roku 2021 przewiduje się wzrost ilości pojazdów do 25-26 tysięcy co spowoduje wzrost poziomu hałasu o około 1,4dB(A).</p> <p>W otoczeniu drogi występuje zabudowa niska 2-3 kondygnacyjna. Odległość zabudowy i posesji mieszkalnych od pasa drogowego stwarza dogodne warunki dla realizacji ekranu akustycznego.</p> <p>Znaczne średnie prędkości pojazdów stwarzają możliwość zastosowania cichych nawierzchni jako skutecznego środka minimalizującego poziom hałasu generowanego na styku koło/jezdni.</p> <p>Obszar działania w części znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „Modernizacja miejskiego odcinka drogi nr 10”</p>					
D4	ul. Zwirzyńska 17-28	1-2 kondygnacyjna zabudowa mieszkaniowa	6-12dB(A)	2017-2020	Ekran akustyczny	M=93,2 89m
Komentarz	<p>Ruch o natężeniu około 18-19 tysięcy pojazdów na dobę oraz duża zmienność prędkości ruchu spowodowana światłami powodują, iż przy sporadycznie występującej zabudowie mieszkaniowej poziom hałasu jest w istotny sposób przekroczony. Do roku 2021 przewiduje się wzrost ilości pojazdów do 20-21 tysięcy co spowoduje wzrost poziomu hałasu o około 0,4dB(A).</p> <p>W otoczeniu drogi występuje zabudowa niska 2-3 kondygnacyjna. Odległość zabudowy i posesji mieszkalnych od pasa drogowego stwarza warunki dla realizacji ekranu akustycznego.</p> <p>Niskie średnie prędkości pojazdów (sąsiedztwo skrzyżowania) nie stwarzają możliwość zastosowania cichych nawierzchni jako skutecznego środka minimalizującego poziom hałasu.</p> <p>Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „Modernizacja miejskiego odcinka drogi nr 10” (odcinek rezerwowy)</p>					
D5	ul. Pomorska 105-115	2-4 kondygnacyjna zabudowa mieszkaniowa	2-4dB(A)	2013-2016	Remont nawierzchni	M=9,7 366m
Komentarz	<p>Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego na terenie którego znajduje się obszar D5 przeznacza te tereny pod obiekty przemysłowe i usługowe. Zmiana sposobu użytkowania tych terenów będzie jednakże procesem długotrwałym, w związku z czym, ze względu na bardzo zły stan nawierzchni drogi w pierwszej kolejności proponuje się przeprowadzenie modernizacji jezdni.</p>					
D6	Leśmiana 5, 7, Wierzyńskiego 1-25	5-7 kondygnacyjna zabudowa mieszkaniowa	2-6dB(A)	2010-2012	Ekran akustyczny Cicha nawierzchnia	42,1 1499m
Komentarz	<p>Zabudowa narażona jest na hałas powodowany przez szybko przejeżdżające auta, okresowo zatrzymujące się i ruszające ze światła na pobliskich skrzyżowaniach. Ze względu na dość duże prędkości emisja hałasu może zostać zredukowana przez ograniczenie prędkości jazdy, a jeże-</p>					

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
	<p>li prędkość jazdy ma pozostać tak jak ma to miejsce obecnie to lepszym rozwiązaniem będzie zastosowanie cichej nawierzchni, której to skuteczność rośnie wraz ze wzrostem prędkości pojazdów.</p> <p>Zgodnie z prognozami zmian natężenia ruchu w tym obszarze ilość aut w roku 2020 będzie zbliżona do ilości aut w roku 2007, a zatem nie należy spodziewać się wzrostu poziomu hałasu z tytułu wzrostu natężenia ruchu.</p> <p>Zgodnie z obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego teren pomiędzy ul. Struga a budynkami mieszkalnymi przeznaczony jest na zabudowę usługową. Zabudowa ta mogłaby spełniać rolę ekranu akustycznego, ale ze względu na małą wysokość takiej roli dla budynków 5-7 kondygnacyjnych nie pełni.</p> <p>Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „Modernizacja miejskiego odcinka drogi 10”</p>					
D8	Batalionów Chłopskich 44A-61, 62-70 Gryfińska 69-78b	2-5 kondygnacyjna zabudowa mieszkaniowa	1-8dB(A)	2017-2020	akustyczny zastosowanie środków ochrony przed hałasem o skuteczności 10-15dB chroniących tereny po południowej stronie ulicy. Dopuszczenie funkcji usługowej w pierwszej linii zabudowy, w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla docelowej zmiany struktury przestrzennej tj. rozwój funkcji nie podlegających ochronie przed hałasem Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Ograniczenie prędkości pojazdów.	M=128,3 602m
Komentarz	<p>Zabudowa mieszkaniowa (wielorodzinną) znajdująca się po południowej stronie odcinka drogowego ze względu na dostępność terenu może być chroniona z wykorzystaniem ekranu akustycznego praktycznie na całej długości obszaru D8.</p> <p>Zabudowa jednorodzinna położona po stronie północnej drogi w zachodniej części obszaru D8 znajduje się na obszarze dla którego nie została dotychczas uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Docelowo dla obszaru pierwszej linii zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej ustalić strefę usług o odpowiedniej gęstości zabudowy, która to chronić będzie w sposób naturalny pozostała zabudowę.</p> <p>Ustalenia planów zagospodarowania dla terenów zabudowy wielorodzinnej bądź jednorodzinnej z usługami położone po południowej stronie drogi, w środkowej części obszaru D8 należy zweryfikować pod kątem zapewnienia, iż wszelkie działania inwestycyjne w tym obszarze będą zgodne z wymaganiami norm w zakresie akustyki budowlanej.</p>					

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
D9	Zabudowa w sąsiedztwie ulic Wczasów i Wino-gronowa	Jednorodzinna 2-3 kondygnacyjna	0-10,5dB(A)	2017-2020	Cicha nawierzchnia na odcinku ul. Hangarowej	M=56,2 140
Komentarz	W obszarze tym stan klimatu akustycznego uwarunkowany jest obecnością ulicy Hangarowej prowadzącej duży ruch przy stosunkowo dużych prędkościach. Ze względu na niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu proponuje się zastosowanie wyłącznie cichej nawierzchni. Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „Modernizacja miejskiego odcinka drogi nr 10” Ponieważ na przestrzeni od ul. Hangarowej do terenu zabudowy mieszkaniowej miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przewiduje funkcje usługową, nie jest wykluczone iż powstające obiekty usługowe będą pełnić rolę ekranu akustycznego dla zabudowy w obszarze D9 i tym samym podejmowanie działania naprawczego będzie zbędne. Z tego względu działania w tym obszarze proponuje się przesunąć na okres 2016					
D10	Budynki przy ulicy Leszczykowej 2-11	Mieszkaniowa wielorodzinna 3-5 kondygnacyjna	0-11,2dB(A)	2017-2020	Dopuszczenie funkcji usługowej w pierwszej linii zabudowy, w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla docelowej zmiany struktury przestrzennej tj. rozwój funkcji nie podlegających ochronie przed hałasem Realizacja ekranu akustycznego dla budynku Leszczykowa 2-4A Ograniczenie prędkości	M=74,4 379m
Komentarz	Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo drogi i dość dużą wysokość zabudowy mieszkaniowej (3-4 kondygnacje) w przypadku budynków nr 6-11 brak jest możliwości realizacji skutecznego ekranu akustycznego. Z tego też względu proponuje się ustanowić na tym obszarze funkcje usługowe. Realizacja skutecznego ekranu akustycznego możliwa będzie jedynie w przypadku budynku mieszkalnego nr 2-4A ze względu na możliwość osiągnięcia głębszego cienia akustycznego.					
D11	Zabudowa mieszkaniowa przy ul. Batalionów Chłopskich	Zabudowa mieszkaniowa różnego charakteru 1-12 kondygnacyjna		2013-2016	Dopuszczenie funkcji usługowej w pierwszej linii zabudowy, w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla docelowej zmiany struktury przestrzennej tj. rozwój funkcji nie podlegających ochronie przed hałasem. Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród	M=288 1045m

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
					zewnątrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	
Komentarz	<p>W obszarze występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami. Posesje znajdują się w odległości 2-3 metrów od pasa drogowego, a budynki mieszkalne w odległości do 8m. Ze względu na brak miejsca, liczne włączenia do drogi głównej nie ma tutaj możliwości zastosowania ekranów akustycznych. W przypadku zabudowy wielokondygnacyjnej także znajdującej się stosunkowo niedaleko pasa drogowego, ekran akustyczny także nie będzie racjonalnym rozwiązaniem.</p> <p>Ze względu na stosunkowo małą średnią prędkość pojazdów związaną z częstymi zatorami na tym odcinku drogowym ograniczenie prędkości oraz stosowanie cichych nawierzchni może nie przynieść oczekiwanego rezultatu w postaci obniżenia poziomu hałasu.</p> <p>W chwili obecnej obszar ten nie jest objęty żadnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Proponuje się ustanowienie na pierwszej linii zabudowy funkcji usługowej z dopuszczeniem pomieszczeń mieszkalnych.</p>					
D12	ul. Walecznych 6-10, oraz 80-92	Zabudowa wielorodzinna 5 – kilkunastokondygnacyjna.	5-6dB(A)	2010-2012	Realizacja ekranu akustycznego Ograniczenie prędkości pojazdów	M=134,7 1316m
Komentarz	<p>W przypadku budynku mieszkalnego Walecznych 92-88 proponuje się realizację ekranu akustycznego ze względu na możliwość uzyskania stosunkowo wysokiej skuteczności ekranowania. Ekran ten będzie także poprawiał warunki akustyczne na zapleczu budynku przy ul. Batalionów Chłopskich 44. Dla pozostałych budynków realizacja ekranu akustycznego nie przyniesie oczekiwanych rezultatów dla wszystkich kondygnacji (bardzo wysoka zabudowa) w związku z czym proponuje się ograniczenie prędkości pojazdów pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Czwartaków, a rondem Batalionów Chłopskich.</p>					
D14	ul. Granitowa 21-38	Zabudowa jednorodzinna z usługami 2-3 kondygnacyjna	Okolo 10dB(A)	2013-2016	Dopuszczenie funkcji usługowej w pierwszej linii zabudowy, w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla docelowej zmiany struktury przestrzennej tj. rozwój funkcji nie podlegających ochronie przed hałasem Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miej-	M=58,3 109m

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
					scowych planach zagospodarowania przestrzennego.	
Komentarz	W chwili obecnej odcinek drogowy prowadzi ruch o dużym natężeniu, znacznie przekraczającym przepustowość w okresie godzin szczytowych. Wszystko to powoduje że na drodze tworzą się długie – kilkusetmetrowe - kolejki aut oczekujących przez skrzyżowaniami. Ponieważ droga prowadzi ruch o charakterze gospodarczym, wszelkie działania polegające na budowie obejść itp. przyniosą tylko częściowe rozwiązanie problemu. W związku z tym w pierwszej kolejności proponuje się podjęcie działań dążących w przyszłości do zmiany sposobu użytkowania terenów sąsiadujących z drogą, a w krótszej perspektywie czasowej wprowadzenie wymogu stosowania dźwiękoizolacyjnej stolarki otworowej poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.					
D15	Zabudowa w sąsiedztwie skrzyżowania ul. Granitowej i Autostrady Poznańskiej	Zabudowa jednorodzinna z usługami 2-3 kondygnacyjna	Okolo 10dB(A)	2013-2016	Dopuszczenie funkcji usługowej w pierwszej linii zabudowy, w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla docelowej zmiany struktury przestrzennej tj. rozwój funkcji nie podlegających ochronie przed hałasem Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego..	40,4
Komentarz	W chwili obecnej odcinek drogowy prowadzi ruch o dużym natężeniu, znacznie przekraczającym przepustowość w okresie godzin szczytowych. Wszystko to powoduje że na drodze tworzą się długie – kilkusetmetrowe - kolejki aut oczekujących przez skrzyżowaniami. Ponieważ droga prowadzi ruch o charakterze gospodarczym, wszelkie działania polegające na budowie obejść itp. przyniosą tylko częściowe rozwiązanie problemu. W związku z tym w pierwszej kolejności proponuje się podjęcie działań dążących w przyszłości do zmiany sposobu użytkowania terenów sąsiadujących z drogą, a w krótszej perspektywie czasowej wprowadzenie wymogu stosowania dźwiękoizolacyjnej stolarki otworowej poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „II.3c: etap V – węzeł Batalionów Chłopskich z przedłużeniem do A-6”					
D16	ul. Marmurowa, od skrzyżowania z ulicą Granitową do ul. Radosnej	Zabudowa jednorodzinna (zgodnie ze studium)	0-12,4dB(A)	2017-2020	Dopuszczenie funkcji usługowej w pierwszej linii zabudowy, w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla docelowej zmiany struktury przestrzennej tj. rozwój funkcji nie podlegających ochronie	M=84,5 143m %

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
					przed hałasem. Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	
Komentarz	<p>Zgodnie z całodobowym pomiarem ruchu na ul. Mamurowej (punkt pomiarowy 1012) średniogodzinna dzienna ilość pojazdów wynosi 665poj/h. Dla roku 2021 nie przewiduje się istotnego spadku ilości pojazdów w związku z czym podjęcie działań w tym obszarze jest konieczne. Ze względu na znaczne pochylenie niwelety drogi, najczęściej pojazdy przejeżdżają przez ten obszar z silnikami pracującymi na wysokich obrotach co dodatkowo powoduje nasilenie się hałasu.</p> <p>Ponieważ zabudowa mieszkaniowa znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego [patrz: Fot. 6.1-19], wykorzystanie ekranów akustycznych, ewentualnie zieleni dźwiękoizolacyjnej nie może być rozważane.</p> <p>Istotną inwestycją planowaną w ramach WPI miasta Szczecina jest modernizacja Autostrady Poznańskiej i włączenie jej do autostrady A6. Jeżeli inwestycja ta zostanie zrealizowana prowadzenie działań opisanych powyżej dla niniejszego obszaru może okazać się zbędne. Z tego względu proponuje się przesunięcie działania w tym obszarze do okresu 2017-2020</p>					
D17	od ul. Metalowej 34 do ul. Granitowej 1	Zabudowa o różnicowanym charakterze – jednorodzinna, wielorodzinna 5-kondygnacyjna, usługowa.	Do 10dB(A)	2013-2016	Dopuszczenie funkcji usługowej w pierwszej linii zabudowy, w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla docelowej zmiany struktury przestrzennej tj. rozwój funkcji nie podlegających ochronie przed hałasem, Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.. Realizacja ekranu akustycznego na odcinku numerów Metalowa 5-21A Ograniczenie prędkości pojazdów.	M=180,6 990m
Komentarz	Droga prowadzi ruch o dużym natężeniu pojazdów, w związku z czym przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują przy					

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
	wszystkich budynkach znajdujących się w pierwszej linii zabudowy. Na niewielkim odcinku obszaru stwierdza się możliwość realizacji ekranów akustycznych (ul. Metalowa 5-21 A), których obecność nie będzie pogarszać klimatu akustycznego innej zabudowy mieszkaniowej – po stronie przeciwnej brak zabudowy chronionej przed hałasem. Na terenie tego obszaru nie obowiązują żadne miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, aczkolwiek plany będące w opracowaniu, albo do których opracowania miasto przystąpi powinny zawierać mechanizmy zapobiegające tworzeniu sytuacji konfliktowych.					
D21	ul. Gryfińska na terenie dzielnicy Dąbie.	Zabudowa jedno i wielorodzinna, liczba kondygnacji 2-4	8-12dB(A)	2013-2016	Ograniczenie prędkości Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	M=277 551m %
Komentarz	<p>W obszarze występuje głównie zabudowa wielorodzinna z usługami. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo drogi i budynków mieszkalnych realizacja ekranów akustycznych w tym obszarze jest niemożliwa. Obszary zabudowy objęte są obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego ustalającym funkcje mieszkalną wielorodzinną na obszarze po południowej stronie drogi. Teren po północnej stronie drogi nie jest objęty żadnym z obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.</p> <p>W związku z powyższym jedynymi racjonalnymi środkami ochrony przed hałasem jest ograniczenie prędkości pojazdów w tym obszarze. Ponadto istotne jest zapewnienie poprzez dokonanie właściwego zapisu w obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego, iż w obiektach może być stosowania wyłącznie stolarka okienna gwarantująca właściwy klimat akustyczny pomieszczeń mieszkalnych.</p>					
D22	ul. E. Gierczak 28-31, 38-36, 32a-32d, ul. Goleniowska 112	Zabudowa wielorodzinna 5-kondygnacyjna	0-5,5dB(A)	2017-2020	Ekran akustyczny przy skrzyżowaniu (ochrona budynku ul. Goleniowska 112) Ograniczenie prędkości ruchu do 30km/h	M=101,4 948m %
Komentarz	<p>Większa odległość budynków mieszkalnych od pasa drogowego stwarza (zwłaszcza w przypadku budynku przy ul. Goleniowskiej 112) [patrz: Fot. 6.1-22] zastosowanie ekranu akustycznego jako skutecznego środka ograniczającego emisję hałasu komunikacyjnego.</p> <p>W przypadku budynku przy ul. Gierczak 28-31 proponuje się poprawę jakości istniejącej już zieleni, tak aby mogła ona lepiej pełnić funkcje zieleni izolacyjnej. Realizacja ekranu akustycznego w tym miejscu może zwiększyć narażenie na hałas zabudowy znajdującej się po przeciwnej stronie drogi. Z tego względu nie proponuje się realizacji ekranu akustycznego.</p> <p>Realizacja ekranu akustycznego dla budynków mieszkalnych o numerach 32A-35 przy ul. E. Gierczak jest utrudniona ze względu na parking samochodowy, podobnie jak budynek o numerach 36-38 gdzie znajduje się przystanek autobusowy.</p> <p>Ponieważ nie ma możliwości zastosowania ekranów akustycznych we wszystkich przypadkach, proponuje się wprowadzenie ograniczenia prędkości na tym odcinku do 30km/h. Ze względu na skrzyżowanie ze światłami nie wpłynie to w istotny sposób na płynność ruchu w tym</p>					

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
	obszarze. Należy mieć na uwadze także fakt, iż realizacja inwestycji polegającej na budowie ulicy Nowoprzestrzennej może w istotny sposób wpłynąć na natężenie ruchu na ul. E. Gierczak. Znaczna część pojazdów będzie omijać centrum dzielnicy dzięki czemu spowoduje to poprawę stanu klimatu akustycznego. Z tego względu realizację działania w tym obszarze proponuje się przesunąć na lata 2017-2020					
D24	Ul. Emilii Gierczak od ul. Przestrzennej do skrzyżowania z ulicą Oficerską	Wielorodzinna 5-kondygnacyjna w odległości 10m od krawędzi jezdni i wielorodzinna 2-3 kondygnacyjna bezpośrednio przy pasie drogowym	0-9,8dB(A)	2017-2020	Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Ograniczenie prędkości do 30km/h Zieleń dźwiękoizolacyjna	M=334 819m %
Komentarz	<p>Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej i ul. E. Gierczak realizacja ekranów akustycznych nie jest możliwa. Na odcinku budynków 5-kondygnacyjnych, pomimo dostępności terenu pod realizację ekranu akustycznego także jest to bardzo utrudnione ze względu na włączenia innych ulic, przystanek autobusowy, oraz małą skuteczność ewentualnego ekranu dla wysokiej (5-kondygnacyjnej) zabudowy.</p> <p>Ze względu na powyższe proponuje się podjąć działania w zakresie zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, które wprowadzą wymóg stosowania dźwiękoizolacyjnej stolarki okiennej, albo też w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego. Ograniczenie prędkości do 30km/h, oraz wprowadzenie zieleni dźwiękoizolacyjnej w obszarze pomiędzy zabudową wielorodzinną 5-kondygnacyjną, a drogą (ul. Gierczak 39 – 45).</p> <p>Powyżej wymienione działania można częściowo powiązać z planami przebudowy skrzyżowania (ul. Mianowskiego, Gierczak, Krzywoń) na przestrzeni lat 2009/2010 zgodnie z programem inwestycyjnym ZDiTM w Szczecinie</p> <p>Należy mieć na uwadze także fakt, iż realizacja inwestycji polegającej na budowie ulicy Nowoprzestrzennej może w istotny sposób wpłynąć na natężenie ruchu na ul. E. Gierczak. Znaczna część pojazdów będzie omijać centrum dzielnicy dzięki czemu spowoduje to poprawę stanu klimatu akustycznego. Z tego względu realizację działania w tym obszarze proponuje się przesunąć na lata 2017-2020</p>					
D25	ul. Krzywoń 6-16, 20, 22,	Wielorodzinna 2-5 kondygnacyjna w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego.	0-7,3dB(A)	2013-2016	Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obo-	93,6 318m %

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
					wiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.. Ograniczenie prędkości do 30km/h	
Komentarz	Cała zabudowa mieszkaniowa położona przy ul. Krzywoń znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego, co całkowicie wyklucza możliwość realizacji ekranów akustycznych, oraz stosowania zieleni dźwiękoizolacyjnej. Ewentualny ekran akustyczny posiadałby ponadto znikomą skuteczność dla wyższych kondygnacji niż parter i pierwsze piętro. Ze względu na powyższe proponuje się podjąć działania w zakresie zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego albo też w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego, które wprowadzą wymóg stosowania dźwiękoizolacyjnej stolarki okiennej. Proponuje się ponadto ograniczenie prędkości do 30km/h					
D26	ul. Goleniowska 51-101 (obie strony jezdnie)	Zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna 2-3 kondygnacyjna	0-12dB(A)	2013-2016	Ograniczenie prędkości. Remont nawierzchni. Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	46,5 397m %
Komentarz	Zabudowa mieszkaniowa przy ulicy Goleniowskiej występuje w dość dużej odległości do krawędzi drogi, co przy niewielkiej wysokości zabudowy powala na realizację ekranu akustycznego. Ze względu jednak na to, że po przeciwnej stronie drogi znajduje się także zabudowa mieszkaniowa, realizacja ekranu mogłaby pogorszyć warunki akustyczne po stronie przeciwnej. Ze względu na to, najlepszym środkiem ochrony zabudowy przed hałasem będzie realizacja systemu znaków i urządzeń kontrolnych pozwalających ograniczyć prędkość poruszania się pojazdów. Należy mieć na uwadze także fakt, iż realizacja inwestycji polegającej na budowie ulicy Nowoprzestrzennej może wpłynąć na natężenie ruchu na ul. Goleniowskiej. Z tego względu realizację działania w tym obszarze proponuje się przesunąć na lata 2017-2020					
D27	ul. Nad Odrą, od ulicy Dąbrówki do ul. Gołęcińskiej	Zabudowa wielorodzinna 3-4 kondygnacyjna	0-9,0dB(A)	2013-2016	Ograniczenie prędkości pojazdów. Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obo-	M=74,7 461m %

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
					wiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego..	
Komentarz	<p>W minionym roku przeprowadzona została modernizacja tego odcinka drogowego, co nie pozwoliło w wystarczającym stopniu ograniczyć ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego drogi. Z tego względu proponuje się wprowadzenie ograniczenia prędkości pojazdów. Ponieważ w perspektywie roku 2021 przewiduje się nieznaczny spadek ilości pojazdów w tym obszarze, nie proponuje się dalszych działań naprawczych, tym bardziej iż ich wprowadzenie (np. realizacja ekranów akustycznych), ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo drogi i zabudowy jest praktycznie niemożliwe.</p> <p>Obszar działania D27 na 95% swojej powierzchni nie jest objęty żadnym z obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w związku z czym opracowanie nowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego powinno uwzględniać fakt iż w obszarze tym występuje zagrożenie ponadnormatywnym hałasem drogowym poprzez zapis o stosowaniu stolarki otworowej o właściwej izolacyjności akustycznej.</p>					
D29	ul. Światowida 50, ul. Lipowa 14-25	Zabudowa wielorodzinna 2-4 kondygnacyjna, sąsiadująca drogą	0- 4,2dB(A)	2013- 2016	Modernizacja odcinka drogowego	M=33,4 288m
Komentarz	<p>Ze względu na bardzo zły stan nawierzchni drogowej w pierwszej kolejności przewiduje się modernizację jezdni. Ponieważ w perspektywie roku 2021 przewiduje się nieznaczny spadek ilości pojazdów w tym obszarze, nie proponuje się dalszych działań naprawczych, tym bardziej iż ich wprowadzenie (np. realizacja ekranów akustycznych), ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo drogi i zabudowy jest praktycznie niemożliwe. Część drogi (ul. Światowida) obszaru działania objęta jest modernizacją w ramach Wieloletniego Planu Inwestycyjnego ZDiTM [20]</p> <p>Obszar działania D29 nie jest objęty żadnym z obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w związku z czym opracowanie nowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego powinno uwzględniać fakt, iż w obszarze tym występuje zagrożenie ponadnormatywnym hałasem drogowym poprzez zapis o stosowaniu stolarki otworowej o właściwej izolacyjności akustycznej.</p> <p>Poprawa stanu klimatu akustycznego nastąpi także po przeprowadzeniu modernizacji torów tramwajowych, po których to przejeżdżają samochody. Działania przeprowadzone przez Tramwaje Szczecińskie będą miały istotne znaczenie w tym miejscu także dla obniżenia poziomu hałasu od samochodów osobowych i ciężarowych.</p>					
D30	ul. Światowida 49 - 69	Zabudowa wielorodzinna 2-4 kondygnacyjna w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego		2013- 2016	Modernizacja odcinka drogowego	M=95,9 414m %
Komentarz	<p>Ze względu na bardzo zły stan nawierzchni drogowej w pierwszej kolejności przewiduje się modernizację jezdni. Ponieważ w perspektywie roku 2021 przewiduje się nieznaczny spadek ilości pojazdów w tym obszarze, nie proponuje się dalszych działań naprawczych, tym bardziej iż ich wprowadzenie (np. realizacja ekranów akustycznych), ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo drogi i zabudowy jest praktycznie niemożliwe. Część drogi (ul. Światowida) obszaru działania objęta jest modernizacją w ramach Wieloletniego Planu Inwestycyjnego ZDiTM [20]</p>					

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
D31	ul. Światowida 80B-98 (rejon skrzyżowania z ul. Strzałkowską)	Zabudowa wielorodzinna 2-4 kondygnacyjna w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego	0-6,3dB(A)	2013-2016	Modernizacja odcinka drogowego	M=56,1 268m %
Komentarz	Ze względu na bardzo zły stan nawierzchni drogowej w pierwszej kolejności przewiduje się modernizację jezdni. Ponieważ w perspektywie roku 2021 przewiduje się nieznaczny spadek ilości pojazdów w tym obszarze, nie proponuje się dalszych działań naprawczych, tym bardziej ich wprowadzenie (np. realizacja ekranów akustycznych), ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo drogi i zabudowy jest praktycznie niemożliwe. Część drogi (ul. Światowida) obszaru działania objęta jest modernizacją w ramach Wieloletniego Planu Inwestycyjnego ZDiTM [20]					
D32	ul. Gdańska 110	Budynek wielorodzinny 4-5 kondygnacyjny	16,3dB(A)	2013-2016	Cicha nawierzchnia	636 189m
Komentarz	Przebudowa ulicy Gdańskiej realizowana będzie w ramach Wieloletniego Planu Inwestycyjnego ZDiTM [20] i musi uwzględniać podjęcie działań ochronnych przed hałasem, w tym dla budynku mieszkalnego przy ul. Gdańskiej 110. Ze względu na brak możliwości realizacji ekranów akustycznych (zapis w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego) proponuje się pozostać wyłącznie przy zastosowaniu cichej nawierzchni. Ze względu na dużą prędkość pojazdów na tym odcinku ul. Gdańskiej nawierzchni cicha nawierzchnia będzie rozwiązaniem skutecznym.. Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „Modernizacja miejskiego odcinka drogi nr 10”					
D33	ul. Piesza 2 - 6	Budynek wielorodzinny 4-5 kondygnacyjny	9-10dB(A)	2013-2016	Cicha nawierzchnia	69,5 169m
Komentarz	Przebudowa ulicy Gdańskiej realizowana będzie w ramach Wieloletniego Planu Inwestycyjnego ZDiTM [20] i musi uwzględniać podjęcie działań ochronnych przed hałasem, w tym dla budynku mieszkalnego przy ul. Gdańskiej 110. Ze względu na brak możliwości realizacji ekranów akustycznych (zapis w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego) proponuje się pozostać wyłącznie przy zastosowaniu cichej nawierzchni. Ze względu na dużą prędkość pojazdów na tym odcinku ul. Gdańskiej nawierzchni cicha nawierzchnia będzie rozwiązaniem skutecznym.. Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „Modernizacja miejskiego odcinka drogi nr 10”					
D34	ul. Parkowa 49-65	Budynki wielorodzinne 4-5 kondygnacyjne	5-6dB(A)	2013-2016	Remont drogi z zastosowaniem cichej nawierzchni lub ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów.	182 1364m

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
Komentarz	Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej i pasa drogowego, oraz biorąc pod uwagę fakt, iż obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego określił funkcje w otoczeniu drogi jako funkcje mieszkalne z zabudową mieszkalną wielorodzinną proponuje się przeprowadzenie remontu nawierzchni drogi i wprowadzenie ograniczenia prędkości pojazdów jako jedyne go dostępnego w tych warunkach środka ochrony przed hałasem.					
D35	ul. Malczewskiego 8 – 9a	Budynki wielorodzinne 4-5 kondygnacyjne	0-4dB(A)	2013-2016	Remont drogi z zastosowaniem cichej nawierzchni lub ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów.	34,9 381m %
Komentarz	Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej i pasa drogowego, oraz biorąc pod uwagę fakt, iż obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego określił funkcje w otoczeniu drogi jako funkcje mieszkalne z zabudową mieszkalną wielorodzinną proponuje się przeprowadzenie remontu nawierzchni drogi i wprowadzenie ograniczenia prędkości pojazdów.					
D36	ul. Nocznickiego 38-43, ul. Firlika 38 i 49, ul. Plater 1, 96, ul. Dubois 33, 30, 12	Budynki wielorodzinne 4 i wielokondygnacyjne	0-8,3dB(A)	2013-2016	Remont drogi z zastosowaniem cichej nawierzchni lub ograniczeniem prędkości ruchu pojazdów.	159,1 746m %
Komentarz	Ze względu na bardzo zły stan techniczny jezdni [patrz: Fot. 6.1-34] w pierwszej kolejności proponuje się dokonanie niezbędnych modernizacji, zanim podjęte zostaną działania polegające na zastosowaniu celowych środków ochrony przed hałasem. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo jezdni i budynków wielorodzinnych wielokondygnacyjnych proponuje się prowadzić wszelkie modernizacje z zastosowaniem cichych nawierzchni, alternatywnie zastosować ograniczenia prędkości pojazdów.					
D37	ul. Szczanieckiej 1-6, oraz Grażyny 1-4	Budynki wielorodzinne 4-5 kondygnacyjne	0-5,2dB(A)	2017-2020	Ekran akustyczny od strony ul. Szczanieckiej i ograniczenie prędkości na ulicy Plater.	62,9 471m
Komentarz	Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „II.23 – Przebudowa ul. Szczanieckiej na odcinku od ul. E. Plater do ul. 1-Maja”					
D38	ul. Stalmacha 15, 6; ul. Druckiego – Lubbeckiego 1-14; ul. Ludowa 25, 24A, 24B	Budynki wielorodzinne 4-5 kondygnacyjne, przy ul. Stalmacha budynki kilkunasto-piętrowe	0-5,9dB(A)	2013-2016	Modernizacja nawierzchni drogowej	M=53,8 803m %
Komentarz	Ze względu na bardzo zły stan techniczny jezdni [patrz: Fot. 6.1-35] w pierwszej kolejności proponuje się dokonanie niezbędnych					

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
	modernizacji. Bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej i pasa drogi wyklucza możliwość realizacji ekranów akustycznych.					
D39	ul. Badurskiego 1 i 1A, odcinek od ul. Obotrycka 4 do Obotrycka 24	Budynki wielorodzinne 3-5 kondygnacyjne	0-7,5dB(A)	2013-2016	Modernizacja nawierzchni drogi, oraz zastosowanie innych środków ochrony przed hałasem, możliwych do zastosowania w tym miejscu o skuteczności 10-15dB	M=59,5 354m %
Komentarz	Ze względu na niewielką odległość od skrzyżowania z ulicą Komuny Paryskiej i ul. Przyjaciół Żołnierza ruch pojazdów charakteryzuje się dużą dynamiką prędkości, co powoduje emisję hałasu przez silniki a w mniejszym stopniu przez oddziaływanie opony i asfaltu. Ponadto w obszarze pomiędzy zabudową mieszkaniową a jezdnią znajduje się obszar o szerokości pozwalającej na realizację ekranu akustycznego. W związku z powyższym w obszarze tym proponuje się realizację ekranu akustycznego. Ponieważ nie wszystkie obiekty mieszkalne w obszarze działania mogą być chronione z wykorzystaniem ekranu akustycznego, proponuje się przeprowadzenie modernizacji nawierzchni, co zgodne jest także z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym ZDiTM [20]					
D40	ul. Dębogórska 10, 10A, 23, 25, 26 ul. Wiszesława 11-22 ul. Grobla 1, ul. Strzałkowska 13-48	Budynki wielorodzinne 3-5 kondygnacyjne	0-8,4dB(A)	2013-2016	Modernizacja nawierzchni drogi	M=179,7 1007m %
Komentarz	Propozycja modernizacji odcinka drogowego opiera się o fakt, iż obecnie nie ma warunków do przeprowadzenia celowych działań mających na celu ograniczenie emisji hałasu do środowiska z drogi. Zgodnie Wieloletnim Planem Inwestycyjnym ZDiTM [20] w południowej części obszaru modernizacja drogi jest już planowana.					
D42	ul. Duńska 4 - 88	Zabudowa wielorodzinna 4 – 5 kondygnacyjna	4-8dB(A)	2017-2020	Budowa ekranu akustycznego	80,8 710m %
Komentarz	Odległość proponowanego ekranu akustycznego zarówno od drogi jak i od budynków mieszkalnych, wysokość budynków mieszkalnych, gwarantują możliwie wysoką skuteczność ekranu akustycznego.					
D43	ul. Krasieńskiego 33-45, oraz 58-78	Zabudowa jedno i wielorodzinna 2 – 5 kondygnacyjna	2-12dB(A)	2017-2020	Budowa ekranu akustycznego	295 1007m

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
		cyjna				%
Komentarz	W północnej i środkowej części obszaru znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne, które w obecnej sytuacji można chronić realizując ekran akustyczny. Budynek przy ul. Krasieńskiego 34 i 33, oraz Łucznicza 1 znajduje się zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w pasie drogowym, w związku z czym proponuje się chronić wyłącznie wnętrze budynków					
D44	ul. Myśliwska 1-7 ul. Wilcza 1c do 4b ul. Jarogniewa 1	Zabudowa jednorodzinna przy ul. Wilczej 1c do 4b, oraz Jarogniewa; zabudowa wielorodzinna wielokondygnacyjna przy ul. Myśliwskiej	0-13,2dB(A)	2017-2020	Instalacja fotoradaru, oraz zastosowanie innych środków ochrony przed hałasem, możliwych do zastosowania w tym miejscu o skuteczności 10-15dB.	M=220,9 727m %
Komentarz	Droga prowadzi ruch o charakterze gospodarczym i realizacja obwodnic miasta nie będzie miała istotniejszego znaczenia dla natężenia ruchu w tym obszarze. Ponieważ droga posiada znaczny spadek, moc akustyczna uwarunkowana jest w znacznym stopniu przez przyspieszające pod górę samochody. Proponuje się w związku z tym instalację fotoradaru pozwalającego z większą skutecznością egzekwować obowiązujące ograniczenie prędkości na całym odcinku obszaru działania do 40km/h., Na odcinku przebiegającym przy zabudowie jednorodzinnej proponuje się realizację ekranu akustycznego, który powinien posiadać dostateczną skuteczność aby chronić zabudowę jednorodzinna. Zabudowa jednorodzinna posiada dostęp do drogi od strony zachodniej, w związku z czym ekran nie będzie w tym przypadku ograniczeniem.					
D45	ul. Przyjaciół Żołnierza 25-31, 23, 23A, ul. Pasterska 24	Wielorodzinna wielokondygnacyjna, oraz jednorodzinna	0-10,4dB(A)	2017-2020	Ekran akustyczny	M=52 1174m %
Komentarz	Ulica Przyjaciół Żołnierza przebiega przez tereny intensywnej wielorodzinnej i wielokondygnacyjnej zabudowy mieszkaniowej. Zabudowa ta położona jest w stosunkowo niedużej odległości od drogi, w związku z czym ograniczenie oddziaływania akustycznego drogi poprzez realizację ekranów akustycznych będzie miało ograniczoną skuteczność. Nie mniej jednak pozwoli to w istotny sposób poprawić warunki akustyczne niższych kondygnacji i zabudowy niskiej, która także w obszarze działania występuje.					
D46	ul. Krasieńskiego 85-97 ul. Krasieńskiego 17-	Zabudowa wielorodzinna 4-11 kondygnacyjna	0-12dB(A)	2013-2016	Remont nawierzchni (zastąpienie kostki brukowej nawierzchnią asfaltową) Ograniczenie prędkości	1126 1895m %

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
	24					
Komentarz	Ze względu na stosunkowo zwartą, występującą w bezpośrednim sąsiedztwie drogi zabudowę mieszkaniową proponuje się zastosowanie środków ochrony wewnątrz mieszkalnych, natomiast ochronę otoczenia budynków proponuje się prowadzić wyłącznie poprzez utrzymanie dobrego stanu technicznego nawierzchni, oraz ograniczenie prędkości pojazdów.					
D47	ul. Kollałaja 15-31 po obu stronach drogi ul. Boguchwały 10-30 po obu stronach drogi ul. Asnyka 9-13	Zabudowa wielorodzinna	0-12dB(A)	2013-2016	Modernizacja ulic (wymiana kostki brukowej na asfalt) Ograniczenie prędkości	3563 973m %
Komentarz	Część obszaru działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „II.48 - Przebudowa ulic: Jacka Soplicy, Bogumiły, Gorkiego....”					
D48	ul. Niemierzyńska 2-15 (po obu stronach drogi)	Zabudowa wielorodzinna	0-5,5dB(A)		Przebudowa drogi Ograniczenie prędkości	115 888m %
Komentarz	Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „II.6 - Przebudowa ulic: Niemierzyńskiej, Arakońskiej – do Al. Wojska Polskiego”					
D49	ul. Krasieńskiego 99-104 Aleja Wyzwolenia 107-119	Zabudowa wielorodzinna	0-12dB(A)	2013-2016	Ograniczenie prędkości	461 777m %
Komentarz	Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina					
D50	Aleja Wyzwolenia 77-103 (po obu stronach drogi)	Zabudowa wielorodzinna	0-7,5dB(A)	2013-2016	Ograniczenie prędkości	336 1157m %
Komentarz						
D51	ul. Matejki 13-17	Zabudowa wielorodzinna wielokondygnacyjna	2-7dB(A)	2017-2020	Ekrany akustyczne	327 1843m %

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
Komentarz	Realizacja ekranu akustycznego pozwoli ograniczyć w sposób najbardziej skuteczny ponadnormatywne oddziaływanie ulic Malczewskiego oraz Matejki. Ekran akustyczny nie będzie tak skuteczny dla wyższych kondygnacji, jednakże zapewni właściwy komfort akustyczny w przestrzeni podwórek.					
D52	Ul. Wojska Polskiego 96-106	Zabudowa wielorodzinna 2 kondygnacyjna	7-8dB(A)	2013-2016	Zastosowanie cichej nawierzchni. Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego..	17,3 47m %
Komentarz	Ze względu na lokalne uwarunkowania i brak możliwości realizacji ekranu akustycznego proponuje się podjęcie działań budynków ograniczających emisję hałasu z drogi – zastosowanie cichej nawierzchni. Proponuje się uwzględnić w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wymóg stosowania stolarki otworowej o odpowiedniej izolacyjności, albo też przeznaczenie tego terenu pod funkcje usługowe.					
D53	Ul. Wojska polskiego 124-132, ul. Wawrzyniaka 1	Zabudowa wielorodzinna 3-4 kondygnacyjna	5-7dB(A)	2013-2016	Cicha nawierzchnia Wymóg stosowania odpowiedniej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych w obiektach mieszkalnych i innych obiektach chronionych planowanych do realizacji na terenach określonych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego..	73 544m %
Komentarz	-					
D56	ul. Mieszka I 90-104	Zabudowa wielorodzinna 4-5 kondygnacyjna		2017-2020	Ekran akustyczny	
Komentarz	Proponuje się realizację ekranu akustycznego pozwalającego ograniczyć emisję hałasu z ul. Mieszka I w sztrone zabudowy wielorodzinnej. Ze względu na brak możliwości zaplanowania zieleni dźwiękoizolacyjnej w pasie rozdzielczym, który przeznaczony został pod torowisko, należy na etapie projektowania ekranu zwrócić uwagę na możliwość zwiększenia jego współczynnika pochłaniania dźwięku. Realizacja ekranu odbijającego będzie mogła niekorzystnie wpłynąć na tereny znajdujące się po przeciwnej stronie jezdni.					
D57	ul. Powstańców Wielkopolskich 4C-12	Zabudowa wielorodzinna 4-5 kondygnacyjna	0-4,1dB(A)	2013-2016	Ograniczenie prędkości ruchu Cicha nawierzchnia	24,7 354m %

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
Komentarz	Ze względu na brak możliwości realizacji ekranów akustycznych, oraz brak miejsca na wykorzystanie dźwiękochłonnych właściwości zieleni proponuje się ograniczenie prędkości pojazdów na jezdni znajdującej się w sąsiedztwie budynku mieszkalnego. Jezdnię przeciwną proponuje się zmodernizować z wykorzystaniem cichej nawierzchni.					
D58	Od posesji przy ul. Ku Słońcu 14 do posesji przy ul. Santocka 1	Zabudowa mieszana jedno i wielorodzinna 2 – 5 kondygnacyjna	0-12,8dB(A)	2017-2020	Realizacja ekranu akustycznego	M=448 1234m %
Komentarz	Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „Modernizacja miejskiego odcinka drogi nr 10”					
D59	Ul. Kolumba 3 – 60 (obie strony jezdni)	Zabudowa wielorodzinna	0- 5dB(A)	2013-2016	Zmiana funkcji terenu na obszar usługowy z dopuszczeniem lokali mieszkalnych chronionych przez właściwe parametry techniczne –właściwą izolacyjność akustyczną budynku.	M=85 585m %
Komentarz						
D61	ul. Powstańców Wielkopolskich, od skrzyżowania z ulicą Frysztacką do skrzyżowania z ulicą Starkiewicza	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna z licznymi usługami	0-6,7dB(A)	2017-2020	Realizacja ekranu akustycznego Remont nawierzchni drogowej Ograniczenie prędkości do 40km/h z fotoradarem Modernizacja stolarki otworowej w budynku szpitalnym	M=175,9 1280m %
Komentarz	W obszarze działania występuje intensywny ruch o charakterze gospodarczym, a zabudowa mieszkaniowa i inne obiekty chronione przed hałasem w większości przypadków sąsiadują bezpośrednio z granicą pasa drogowego. Wyjątek stanowi budynek 5 kondygnacyjny nr 49-51c, który oddalony jest od jezdni o kilkanaście metrów. Realizacja obwodnic miasta nie będzie miała znaczenia dla natężenia ruchu na tym odcinku drogowym, w związku z czym można jedynie oczekiwać dalszego wzrostu ilości pojazdów w perspektywie roku 2020. Większa część obszaru działania nie jest objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, a tam gdzie plany obowiązują ustanawiają one funkcje usługową, która nie będzie w przyszłości stwarzać konfliktu na tle oddziaływań akustycznych. Ze względu na powyższe proponuje się realizację ekranu akustycznego na odcinku budynku mieszkalnego nr 49-51c, natomiast na pozostałym odcinku w obszarze proponuje się przeprowadzenie modernizacji jezdni, oraz ograniczenie prędkości ruchu pojazdów,					

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
	wraz z zastosowaniem środków kontroli w postaci fotoradaru na odcinku pomiędzy budynkami 31 i 35. Ograniczenie prędkości w tym obszarze jest istotne także ze względu na obecność szpitala, oraz konieczność jego ochrony przed ponadnormatywnym hałasem komunikacyjnym. W przypadku budynku szpitalnego proponuje się dokonanie niezbędnych badań we wnętrzach szpitalnych oraz dokonanie niezbędnej modernizacji stolarki otworowej.					
D62	Zabudowa pomiędzy nr. 1 i 34 przy ul. Milczańskiej	Wielorodzinna 4-5 kondygnacyjna	0-6,5dB(A)	2017-2020	Realizacja ekranu akustycznego i zieleni dźwiękoizolacyjnej. Ograniczenie prędkości aut wjeżdżających z ulicy Powstańców Wielkopolskich	M=34,4 786m %
Komentarz	W obszarze działania występuje intensywny ruch o charakterze gospodarczym, a zabudowa mieszkaniowa i inne obiekty chronione przed hałasem w większości przypadków sąsiadują bezpośrednio z granicą pasa drogowego. Hałas potęguje znaczny pasek niwelety drogi w wschodniej części obszaru. Realizacja obwodnic miasta nie będzie miała znaczenia dla natężenia ruchu na tym odcinku drogowym, w związku z czym można jedynie oczekiwać dalszego wzrostu ilości pojazdów w perspektywie roku 2020. Ze względu na powyższe proponuje się realizację ekranu akustycznego na odcinku budynku mieszkalnego przy ul. Milczańskiej nr 34-43. Po przeciwnej stronie jezdni na długości ekranu akustycznego proponuje się wprowadzenie zieleni dźwiękoizolacyjnej, dzięki której ewentualnie odbicie hałasu od ekranu nie będzie przenikać w stronę budynków mieszkalnych nr 10, 12, oraz 14. Na pozostałym odcinku w obszarze proponuje się przeprowadzenie modernizacji jezdni, oraz ograniczenie prędkości ruchu pojazdów, wraz z zastosowaniem środków kontroli w postaci fotoradaru. W szczególności chodzi tutaj o ograniczenie prędkości pojazdów wjeżdżających w ulicę Milczańską z ulicy Powstańców Wielkopolskich i przyspieszających pod górę.					
D63	ul. Budziszewska, od ul. Smolańskiej do ul. Włociańskiej	Wielorodzinna 4 i kilkunastokondygnacyjna	0-6,5dB(A)	2013-2016	Ograniczenie prędkości ruchu pojazdów Remont nawierzchni	M=221,8 1104m %
Komentarz	W obszarze działania występuje intensywny ruch o charakterze gospodarczym, a zabudowa mieszkaniowa i inne obiekty chronione przed hałasem sąsiadują bezpośrednio z granicą pasa drogowego. Realizacja obwodnic miasta nie będzie miała znaczenia dla natężenia ruchu na tym odcinku drogowym, w związku z czym można jedynie oczekiwać dalszego wzrostu ilości pojazdów w perspektywie roku 2020. W obszarze proponuje się przeprowadzenie modernizacji jezdni, oraz ograniczenie prędkości do 40km/h.					
D65	Ul. Cukrowa 3-9 oraz 4-61	Zabudowa wielorodzinna 5 kondygnacyjna, jednorodzinna	1-6dB(A)	2017-2020	Realizacja nowej nawierzchni drogi. Realizacja ekranu akustycznego Dopuszczenie funkcji usługowej w pierwszej linii zabudowy, w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla docelowej zmiany struktury przestrzennej tj. rozwój funkcji nie podlegających ochronie.	61,5 629 osób 0,154%

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
Komentarz	Ulica cukrowa prowadzi umiarkowany ruch samochodowy. Ponieważ odległość pomiędzy zabudową chronioną, a drogą i jednocześnie dzięki wysokości budynków nie większej niż 5 kondygnacji, ekran akustyczny może w efektywny sposób chronić zabudowę mieszkaniową. Redukcja poziomu hałas nastąpi także dzięki realizacji nowej nawierzchni drogowej, która obecnie nie jest w najlepszym stanie. Zabudowa jednorodzinna przy ul. Cukrowej 3-9 znajduje się w bardzo niekorzystnym miejscu, ponieważ hałas generowany jest nie tylko przez ul. Cukrową, ale również przez rondo i ulice Południową. Realizacja ekranu akustycznego dla tych budynków nie przyniesie pożądanego efektu, w związku z czym proponuje się podjąć działania o charakterze planistycznym					
D66	ul. Krakowska 68 i 67 ul. Maciejewicza 1-13	Zabudowa wielorodzinna wielokondygnacyjna w znacznej odległości od drogi.	1-3dB(A)	2017-2020	Ograniczenie prędkości i wymiana nawierzchni na cichą na odcinku dojazdowym do ronda ulicy Krakowskiej Realizacja ekranu akustycznego na ul. Mieszka I na odcinku dojazdowym do ronda.	32 738 0,181%
Komentarz	Ze względu na bardziej niekorzystny układ źródła względem zabudowy mieszkaniowej (wysoka zabudowa bardzo blisko źródła – ul. Krakowskiej) proponuje się ograniczenie prędkości pojazdów z wykorzystaniem znaków drogowych i urządzeń kontroli prędkości, oraz zastosowaniem cichych nawierzchni bitumicznych na kierunku dojazdowym do ronda. Na ul. Mieszka I ze względu na korzystniejszy układ źródło – zabudowa mieszkaniowa proponuje się realizację ekranu akustycznego przy jezdni zachodniej, oraz zieleni izolacyjnej w obrębie ronda i pasie rozdzielczym. Nie zaleca się stosowania ekranu akustycznego dla jezdni wschodniej ul. Mieszka I ze względu na możliwość odbicia dźwięku w stronę planowanej zabudowy jednorodzinnej po wschodniej stronie ul. Mieszka I.					
D67	ul. Reczańska 10-28 Wierzbowa 133, 137, 132-124	Zabudowa jednorodzinna szeregową / wielorodzinna	6-13dB(A)	2017-2020	Realizacja ekranu akustycznego po zachodniej stronie ul. Mieszka I Dopuszczenie funkcji usługowej w pierwszej linii zabudowy, w przyszłych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla docelowej zmiany struktury przestrzennej tj. rozwój funkcji nie podlegających ochronie przed hałasem	56 70 m %
D68	Ku słońcu 70-120b, 42-57, Źródlana 45-	Zabudowa jednorodzinna szeregową / wielorodzinna	5-16dB(A)	2013-2016	Ograniczenie prędkości pojazdów Realizacja zieleni izolacyjnej i dźwięko-	481 470m

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
	39, 36-40 Fot. 6.1-46, Fot. 6.1-47	na			chłonnej)	%
Komentarz	Część zabudowy oddalona od jezdni może być chroniona z wykorzystaniem ekranu akustycznego, pod warunkiem iż rozwiąże się problem dojazdów do posesji. Środek ten nie jest jednak uwzględniony w programie ze względu na możliwość występowania odbić hałasu od powierzchni ekranu w stronę zabudowy po południowej stronie ulicy i dalszemu pogorszeniu klimatu akustycznego. Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „Modernizacja miejskiego odcinka drogi nr 10”					
D69	Ul. Polskich Marynarzy 2-20, ul. Hrubieszowska 44, 54, 58 Fot. 6.1-48	Zabudowa wielorodzinną	2-6dB(A)	2017-2020	Realizacja ekranów akustycznych	24,7 200m %
Komentarz	Zarówno w przypadku pierwszego jak i drugiego ekranu akustycznego, po stronie jezdni na którą wystąpi odbicie hałasu brak jest terenów chronionych, w związku z czym realizacja ekranu akustycznego nie pogorszy pogorzenie warunków akustycznych. Jednocześnie budynki znajdujące się w cieniu akustycznym (zwłaszcza po północnej stronie drogi) ze względu na niewielką wysokość znajdują się w całości w cieniu akustycznym ekranu. Ekran ogranicza poziom hałasu także na ścieżce rowerowej. Obszar działania znajduje się w obszarze realizacji zadania WPI miasta Szczecina – „Modernizacja miejskiego odcinka drogi nr 10”					
D70	ul. Dedrowskiego i Kaliny	Zabudowa wielorodzinną wielokondygnacyjną	2-5dB(A)	2017-2020	Realizacja ekranów akustycznych zieleni dźwiękochłonna-izolacyjna	322 2655m %
Komentarz	Uwarunkowania przestrzenne stwarzają możliwość, oraz gwarantują dobrą skuteczność ekranów akustycznych proponowanych w tym obszarze. Dodatkowo możliwość stworzenia pasa zieleni izolacyjno-dźwiękochłonnej pozwoli uniknąć odbić hałasu od ekranów w stronę przeciwną zabudowy mieszkaniowej.					
D72	26 Kwietnia 5-13, 69 i 67, 65 i 63	Zabudowa wielorodzinną wielokondygnacyjną	2-4dB(A)	2017-2020	Ekran akustyczny Zieleni izolacyjna i dźwiękochłonna	75,6 834m %
D73	Zabudowa wielorodzinną wielokondygnacyjną	Zabudowa wielorodzinną wielokondygnacyjną	2-3dB(A)	2017-2020	Ekran akustyczny	82,8 1161m

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
	gnacyjna przy ul. Derdowskiego					%
Komentarz	Ze względu na dostatecznie dużą odległość pomiędzy zabudową wielokondygnacyjną a źródłem hałasu ekran może stworzyć dostatecznie głęboki cień akustyczny który obniży poziom hałasu nie tylko na dolnych kondygnacjach ale także wiele wyżej. Po przeciwnej stronie drogi znajdują się tereny nie chronione przed hałasem, w związku z czym odbicie hałasu w kierunku zachodnim nie będzie miało negatywnych skutków dla środowiska.					
D74	Zabudowa mieszkaniowa przy ul. Witkiewicza, pomiędzy ul. Reduta Ordona a ul. Poniatowskiego	Zabudowa wielorodzinną 3 i wielokondygnacyjną	1-4dB(A)	2013-2016	Remont nawierzchni drogowej, zastosowanie cichej nawierzchni	77,4 1841m %
Komentarz	Ze względu na stosunkowo niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w tym obszarze, przewidziano w pierwszej kolejności modernizację jezdni przy zastosowaniu cichej nawierzchni. Działanie to powinno być wystarczające do ograniczenia ponadnormatywnej emisji hałasu na terenach mieszkaniowych.					
D75	Od ul. Mickiewicza 68 do ul. Żołnierskiej 11/12 i od ul. Janickiego 2 do ul. Mickiewicza 69a	Zabudowa wielorodzinną 2-4 kondygnacyjną	4-11dB(A)	2013-2016	Zastosowanie cichej nawierzchni	1407 2220m %
Komentarz	W otoczeniu ulicy Mickiewicza znajduje się zwarta zabudowa mieszkaniowa 2-3 kondygnacyjna. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo budynków z pasem drogowym zastosowanie ekranu akustycznego jest w tym obszarze niemożliwe. Utrudniają to także liczne włączenia posesji do drogi głównej, oraz miejsca parkingowe wzdłuż drogi. Ograniczenie prędkości także nie wydaje się być rozwiązaniem racjonalnym ze względu na to że jedną z przyczyn hałasu jest mała płynność ruchu związana z obecnością skrzyżowań i sygnalizacji świetlnej.					
D76	Od budynku Aleja Wojska Polskiego 186 do 129	Zabudowa wielorodzinną 2-4 kondygnacyjną	3-6dB(A)	2017-2020	Ekran akustyczny Cicha nawierzchnia Zieleń dźwiękochłonna-izolacyjna	85,4 550m %
Komentarz	W obszarze występują odcinki gdzie jest możliwość realizacji skutecznego ekranu akustycznego (północna część obszaru), odcinki gdzie zabudowa znajduje się zbyt blisko drogi i jest zbyt wysoka aby ekran posiadał wystarczającą skuteczność, oraz obszary gdzie ze względu na liczne włączenia posesji do głównej drogi realizacja ekranu akustycznego jest niemożliwa.					

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Priorytet	Proponowane działanie	Statystyka*
	Z tego względu proponuje się wykonanie tylko jednego ekranu akustycznego dla budynków mieszkalnych przy ul. Wojska Polskiego 217-231, oraz Rodakowskiego 1-19. Budynek ten znajduje się w odległości około 35m od krawędzi jezdni, nie posiadają bezpośredniego włączenia do ul. Wojska Polskiego co pozwala planować skuteczny ekran akustyczny w tym miejscu. Pozostałe posesje chronione będą dzięki zastosowaniu cichych nawierzchni drogowych. Ze względu na brak miejsca w obszarze tym nie wykorzystana jest w istotny sposób możliwość zieleni. Środek ten może być wykorzystany jako uzupełnienie wszędzie tam gdzie obecnie znajdują się dość duże połacie trawników, często takich gdzie nie ma trawy [patrz: Fot. 6.1-56].					
D77	ul. Zegadłowicza 2-36A	Zabudowa jedno i wielorodzinna 2-3 kondygnacyjna	8-11dB(A)	2017-2020	Ekran akustyczny	83,3 125m
Komentarz	Ulica Zegadłowicza przebiega w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej położonej w odległości około 20m od jezdni, co przy niewielkiej wysokości zabudowy stwarza bardzo dobre warunki do realizacji skutecznego ekranu akustycznego. Przy zabudowie przebiega droga lokalna co powoduje że cały ruch lokalny włącza się w ul. Zegadłowicza tylko w jednym miejscu i tym samym nie ma konieczności przerywania ekranu w zbyt wielu miejscach.					

* Statystyka - Wskaźnik M (suma), licz. mieszkańców, % mieszk.

2.5.2. Hałas tramwajowy i obszary działań T1 – T23

Mapa akustyczna miasta nie zawiera informacji wskazujących linie tramwajowe jako istotne źródła hałasu na terenie miasta. Najczęściej ruch tramwajów powoduje nieznaczne przekroczenia, które w obecności hałasu powodowanego przez ruch samochodowy mają zupełnie drugorzędne znaczenie.

Podkreślenia wymaga fakt, iż w większości przypadków działania podejmowane przez zarządzającego liniami tramwajowymi będą bez znaczenia dla wskaźników L_{DWN} i L_N jeżeli nie będą im towarzyszyć działania zarządzającego drogami na rzecz ograniczenia hałasu od odcinków ulicznych. Działania te będą miały jednakże istotne znaczenie dla stanu klimatu akustycznego ponieważ pozwolą w wielu przypadkach wyeliminować hałas o charakterze zbliżonym do impulsowego, który często jest powodowany przez składy poruszające się po torach i innych elementach infrastruktury liniowej o złym stanie technicznym.

Lokalizację opisanych w tabeli [patrz: Tabela 2.5-2] obszarów działań przedstawiono na załączniku graficznym nr 2.

Tabela 2.5-2 Zestawienie obszarów działań w zakresie ograniczanie emisji hałasu od linii tramwajowych na terenie miasta Szczecin

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Proponowane działania	Wskaźnik M (suma)
T1	Powstańców Wielkopolskich 4-12 (prawa strona)	Wielorodzinna 5-kondygnacyjna blisko drogi	1-3dB(A)	Modernizacja torowiska	6,4
T2	ul. Matejki 13-17	Zabudowa wielorodzinna 11-kondygnacyjna, znaczna odległość od drogi	0-1	Modernizacja torowiska	5
T3	ul. Kolumba 3-12 i 60-70	Wielorodzinna 5-kondygnacyjna blisko drogi	0-1	Torowisko nowe, przeprowadzenie pomiarów kontrolnych i ewentualne ograniczenie prędkości	4,5
T4	ul. 3 Maja 12 i Narutowicza 22	Wielorodzinna 4-kondygnacyjna blisko drogi	0-1	Modernizacja torowiska	0,5
T5	ul. Druckiego-Lubeckiego 1-14, Ludowa 25b i 24b	Zabudowa wielorodzinna 2-3 kondygnacyjna	1-5	Modernizacja torowiska	12
T6	ul. Kołataja 28, a, b, Niemcewicza 35a, Asnyka 1-3, 9, 11-19, Nieduża 2-4, Boguchwały 4-17	Zabudowa wielorodzinna 4-kondygnacyjna	2-8	Modernizacja torowiska	193
T7	ul. Ludowa 1	Budynek wielorodzinny 4-	0-1	Modernizacja torowiska	0,7

		kondygnacyjny bezpośrednio przy jezdni			
T8	ul. Dubois 32-33, ul. Plater 1, Firlika 38, Firlika 49, Nocznickiego 43-38	Wielorodzinna	1-7	Modernizacja torowiska	72,9
T9	Aleja wyzwolenia 49-79	Wielorodzinna 4-kondygnacyjna, w niewielkiej odległości od drogi	0-4	Modernizacja torowiska	30
T10	Aleja Wyzwolenia 1-3 i Małopolska 5	Wielorodzinna 4-kondygnacyjna blisko drogi	0-1	Modernizacja torowiska	1
T11	ul. Potulicka 6	Zabudowa wielorodzinna 4-kondygnacyjna bezpośrednio przy drodze	4-5dB(A)	Modernizacja torowiska	18,6
T12	ul. Chmielewskiego 18	Zabudowa wielorodzinna 4-kondygnacyjna bezpośrednio przy drodze	0-1dB(A)	Torowisko nowe, przeprowadzenie pomiarów kontrolnych i ewentualne ograniczenie prędkości	1,1
T13	Powstańców Wielkopolskich	Wielorodzinna 2-4 kondygnacyjna bezpośrednio przy drodze	2-4dB(A)	Modernizacja torowiska	56,6
T14	Aleja Bohaterów Warszawy 1-107	Zabudowa wielorodzinna 4-kondygnacyjna bezpośrednio przy drodze	0-2dB(A)	Modernizacja torowiska	10
T15	ul. Mickiewicza 130 i 130b, ul. Wieniawskiego 1	Zabudowa wielorodzinna 1-4 kondygnacyjna	0-3dB(A)	Torowisko nowe, przeprowadzenie pomiarów kontrolnych i ewentualne ograniczenie prędkości	0,6
T16	Ku Słońcu 111 – Ku Słońcu 97	Zabudowa 1-2 kondygnacyjna przy drodze	0-1dB(A)	Modernizacja torowiska	0,7
T17	Ul. Mickiewicza 148 – 172, Żołnierska 9-14, Reduty Ordona 1-5	Zabudowa wielorodzinna 2-3 kondygnacyjna w niewielkiej	1-3dB(A)	Modernizacja torowiska	17,9

		odległości od drogi			
T18	Ul. Rodakowskiego 3-17, Aleja Wojska Polskiego 217-231, 170-182	Zabudowa 2-3 kondygnacyjna w znacznej odległości od drogi	0-1dB(A)	Modernizacja torowiska	8,9
T19	Aleja Wojska Polskiego 150-168A, 185-199A	Zabudowa 2-kondygnacyjna	2-4dB(A)	Modernizacja torowiska	15
T20	Malczewskiego 1-3, Parkowa 59-65	Zabudowa wielorodzinna 4-kondygnacyjna bezpośrednio przy drodze	2-5dB(A)	Modernizacja torowiska	43,7
T21	Malczewskiego 8-9, Jana Kazimierza 21	Zabudowa wielorodzinna 4-kondygnacyjna bezpośrednio przy drodze	2-4dB(A)	Modernizacja torowiska	31,3
T22	ul. Dębogórska 10, 23, 25, ul. Wiszesława 11	Zabudowa wielorodzinna 4-kondygnacyjna bezpośrednio przy drodze	1-3dB(A)	Modernizacja torowiska	14,4
T23	Ul. Światowida 49 i 46	Wielorodzinne 2-3 kondygnacyjne	0-1dB(A)	Modernizacja torowiska	0,5

2.5.3. Hałas kolejowy i obszary działań K1-K9

Linie kolejowe w graniach miasta najczęściej przebiegają w otoczeniu terenów dla których dopuszczalny poziom hałasu w środowisku nie jest określony. Są to tereny leśne, użytki zielone, tereny przemysłowe itp. Hałas kolejowy, podobnie jak i tramwajowy nie stanowi w Szczecinie istotnego problemu. Zestawienie obszarów w jakich stwierdza się konieczność podjęcia działań na rzecz ochrony terenów przed nadmiernym hałasem zestawiono w tabeli [patrz: Tabela 2.5-3]. Lokalizację opisanych w tabeli obszarów działań przedstawiono na załączniku graficznym nr 3.

Tabela 2.5-3 Zestawienie obszarów działań w zakresie ograniczanie emisji hałasu od linii kolejowych na terenie miasta Szczecin

Obszar	Lokalizacja	Zabudowa	Wielkość przekroczeń	Proponowane działanie	Wskaźnik M (suma)
K1	Ul. Czeremchowa 3c-10, ul. Osiedleńcza 1-10, 18-20a	Jednorodzinna, 1-2 kondygnacyjna	0-13dB(A)	Ekran akustyczny	74,5
K2	Ul. Miętowa 1, 3, 15, ul. Gościniec 1-13, ul. Przytorze 1-	Jednorodzinna 1-3 kondygnacyjna	0-13dB(A)	Ekran akustyczny	72,9

	7, ul. Rozdroże 10, Lutyków, 12-36, Zagajnikowa 6,				
K3	ul. Goleniowska 57a, b, c	Zabudowa mieszkalna 2-3 kondygnacyjna	1-5dB(A)	Ekran akustyczny	6,1
K4	Ul. Czwartaków 5, 7, Piechoty 11-35, Bagienna 38-69	Jednorodzinna / wielorodzinna 2- 3 kondygnacyjna	0-7,4dB(A)	Ekran akustyczny	26,3
K5	Ul. Nowogardzka 1-4, Warmińska 15-17, Uznamska 5-8 Raciborska 15-24	Jednorodzinna / wielorodzinna 2- 3 kondygnacyjna	0-7,5dB(A)	Ekran akustyczny	7,78
K6	ul. Budziszewska 26, 26a-b ul. Budziszewska 22, 22a-b	4-5 kondygnacyjna wielorodzinna, na skarpię przy linii kolejowej	1-3dB(A)	Ekran akustyczny lub ograniczenie prędkości	9
K7	Kolumba 31-33	Wielorodzinna 4-kondygnacyjna, bezpośrednio przy drodze	4-5 razem z linią tramwajową	Ekran akustyczny	42,0
K8	ul. Kolumba 3-12 i 60-70	Wielorodzinna 5-kondygnacyjna blisko drogi	0-1	Ekran akustyczny	4,5
K9	ul. Chmielewskiego 8, 8a	Wielorodzinna 4-kondygnacyjna	5-6dB(A)	Ekran akustyczny	7

Kierunki działań

W pierwszej kolejności w latach 2010-2012 proponuje się przeprowadzić nocne badania poziomu hałasu, pozwalające na precyzyjne określenie parametrów geometrycznych ekranów akustycznych niezbędnych do ograniczenia emisji hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej.

Kolejnym krokiem jest opracowanie projektu akustycznego ekranów, uwzględniającego nie tylko wyniki uprzednio przeprowadzonych pomiarów, ale także prognozowany wzrost natężenia ruchu pociągów, wzrost prędkości przejazdów i innych czynników jakie mogą mieć wpływ na zmianę poziomu hałasu emitowanego z linii kolejowej.

Trzecim krokiem przewidzianym do realizacji po roku 2016 jest realizacja ekranów akustycznych. Realizacja ekranu powinna odbywać się zgodnie z opracowanym wcześniej projektem akustycznym.

Biorąc pod uwagę osiągnięte w praktyce skuteczności ekranów akustycznych można zakładać iż budowa ekranów akustycznych pozwoli ograniczyć poziom hałasu na terenach zagrożonych do wartości dopuszczalnych. Z tego względu na obecnym etapie nie ma podstaw do wytyczania kolejnych kroków mających na celu dalsze ograniczenie emisji hałasu. Weryfikacja uzyskanej skuteczności działań naprawczych nastąpi w drodze drugiej aktualizacji mapy akustycznej.

Stan klimatu akustycznego zarówno przed jak i po zrealizowaniu działań naprawczych przedstawiają załączone do opracowania mapy K1-K9.

2.5.4. Hałas przemysłowy

Warstwa informacyjna mapy akustycznej miasta Szczecina obejmująca oddziaływanie przemysłu na stan klimatu akustycznego jest oparta o dane wskaźnikowe. Wykorzystanie danych wskaźnikowych wiąże się z niepewnością obliczeniową, która razem z niepewnością metodyki obliczeniowej ISO 9613-1 i 2 sięgającą 3dB(A) nie daje solidnych podstaw do podjęcia uzasadnionych działań naprawczych – zwłaszcza działań o charakterze inwestycyjnym. Ponadto skala ponadnormatywnego oddziaływania instalacji przemysłowych jest tak niewielka w stosunku do obszaru na jaki oddziałują źródła komunikacyjne, iż trudno ją nazywać problemem o charakterze strategicznym. Są to najczęściej problemy bardzo lokalne.

W związku z powyższym w niniejszym programie ochrony środowiska przed hałasem działania naprawcze skupiono w pierwszej kolejności na pozyskaniu rzetelnych i wiarygodnych danych na temat emisji hałasu przemysłowego pochodzących z bezpośrednich pomiarów poziomu hałasu w środowisku w otoczeniu zakładów przemysłowych.

Ze względu na strategiczny charakter mapy akustycznej, w pierwszej kolejności działaniami rozpoznawczymi należy objąć instalacje przemysłowe objęte obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości. [Dz. U. nr 122, poz. 1055] Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji [Dz. U. Nr 283, poz. 2842] prowadzący takie instalacje zobowiązani są do prowadzenia w cyklach 2-letnich pomiarów poziomu hałasu. Instalacje wymagające uzyskania pozwolenia zintegrowanego na korzystanie ze środowiska podano w odrębnym rozdziale niniejszego opracowania.

Ponadto wyniki pomiarów poziomu hałasu w środowisku mogą pochodzić od instalacji dla których wydano decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku [patrz: rozdział 2.1.2].

Należy podkreślić, iż przedmiotem działań prowadzonych w ramach programu ochrony środowiska przed hałasem, a także przedmiotem mapy akustycznej nie są oddziaływania instalacji przemysłowych o charakterze lokalnym, ani też uciążliwości związane z hałasem generowanym przez ludność w czasie codziennych prac w gospodarstwach domowych.

2.5.5. Ochrona obiektów szpitalnych, związków ze stałym lub okresowym pobytem dzieci i młodzieży

Na terenach chronionych związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci lub młodzieży w przypadku niewykorzystywania tych terenów, z godnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy. Głównym źródłem przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w porze dziennej na rozpatrywanych terenach są drogi. W ramach programu skupiono się głównie na terenach, na których przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przekraczają 10 dB(A). Przekroczenia o tak wysokim poziomie występują tylko przy drogach. Teren z mniejszymi przekroczeniami planuje się rozpatrywać w ramach następnego programu ochrony środowiska przed hałasem. Spis placówek na których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu o więcej niż 10 dB(A) przedstawiono w tabeli [patrz: Tabela 2.5-4].

Tabela 2.5-4 Spis placówek oświaty przy których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu o więcej niż 10 dB(A)

L.p.	Obiekt	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu [dB]	Proponowane działanie	Szczwany koszt działania [tys. PLN]
1	Gimnazjum Nr 2 przy ul. Św. Cyryla i Metodego 43	55	10,6	Wymiana stolarki okiennej	150 (2,5/okno)
2	I Liceum Ogólnokształcące przy Al. Piastów 12	55	10,8	Wymiana stolarki okiennej	172,5 (2,5/okno)
3	IX Liceum Profilowane przy ul. Ku Słońcu 27/30	55	11,8	Ekran akustyczny	725 (145m * 5/mb)
4	XXV Liceum Ogólnokształcące, ul. 3 Maja 1A	55	17,04	Wymiana stolarki okiennej	60 (2,5/okno)
5	VI Liceum Ogólnokształcące przy ul. Jagiellońskiej 41	55	10,6	Wymiana stolarki okiennej	50 (2,5/okno)
6	Szkoła Podstawowa Nr 61 przy ul. 3 Maja 4/7	55	13,2	Wymiana stolarki okiennej	330 (2,5/okno)
7	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Nr2 przy ul. Jagiellońskiej 65	55	11,2	Wymiana stolarki okiennej	77,5 (2,5/okno)
8	Zespół Szkół Elektryczno – Elektronicznych przy ul. Ks. Racibora 60	55	12,6	Wymiana stolarki okiennej	100 (2,5/okno)

Osobną grupę terenów objętych ochroną przed hałasem stanowią tereny szpitali w miastach. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w placówkach służby zdrowia występują tylko przy drogach i nie przekraczają 10 dB. W pierwszym etapie działań prowadzących do poprawy stanu klimatu akustycznego proponuje się podjęcia działań przy obiektach, w których przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu przekraczają 5 dB. Spis placówek służby zdrowia przy których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu o więcej niż 5 dB(A) przedstawiono w tabeli [patrz: Tabela 2.5-2].

Tabela 2.5-5 Spis placówek służby zdrowia przy których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu o więcej niż 5 dB(A)

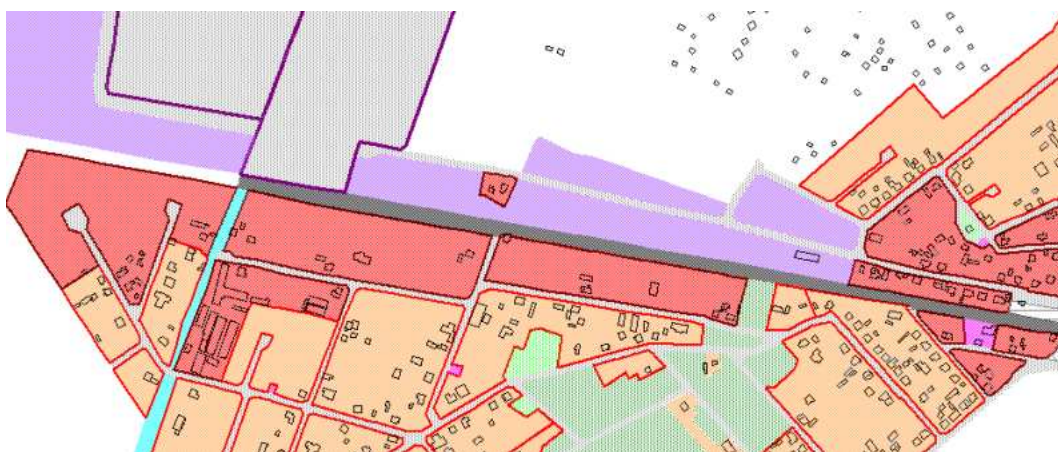
L.p.	Obiekt	Dopuszczalny poziom hałasu dzień/noc [dB]	Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu działań/noc [dB]	Proponowane działanie	Szczwany koszt działania [tys. PLN]
1	Specjalistyczny SPZOZ nad Dzieckiem i Młodzieżą przy ul. Św. Wojciecha	55/50	10/6	Wymiana stolarki okiennej	50 (2,5/okno)
2	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2, Al. Powstańców Wielkopolskich	55/50	10/8	Wymiana stolarki okiennej	125 (2,5/okno)
3	Regionalny Szpital Onkologiczny, ul. Strzałkowska	55/50	5/1	Wymiana stolarki okiennej	250 (2,5/okno)
4	Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Zarządu Służby Zdrowia MSWiA, ul. Jagiellońska	55/50	5/0	Ekran akustyczny	650 (130m * 5/mb)

2.5.6. Inne działania, oraz działania o charakterze prewencyjnym i edukacyjnym

Ochrona środowiska przed hałasem z wykorzystaniem działań opisanych we wcześniejszych rozdziałach, a w szczególności budowa ekranów akustycznych, ma charakter działań naprawczych. Rozporządzenie w sprawie zakresu programów ochrony środowiska przed hałasem promuje działania naprawcze, natomiast mały nacisk kładzie na podejmowanie działań o charakterze prewencyjnym, działań o charakterze strategicznym. Działania te mogą w bardzo istotny sposób przyczynić się do poprawy warunków akustycznych miasta, często bez ponoszenia dużych nakładów finansowych. Z tego też względu w kolejnych rozdziałach omówiono proponowane działania prewencyjne.

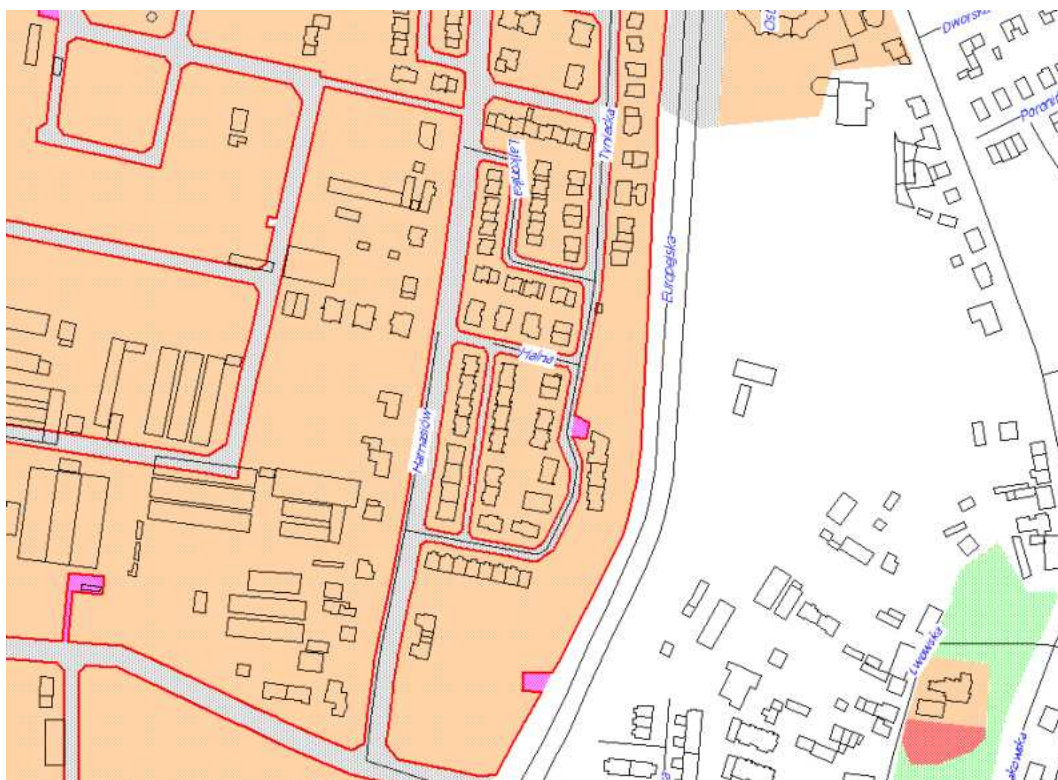
Weryfikacja zapisów zawartych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

Przegląd treści obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pozwala stwierdzić, iż w wielu przypadkach plany te przewidują możliwość kontynuacji funkcji terenów chronionych przed hałasem, w sąsiedztwie istotnych źródeł hałasu. Dotyczy to najczęściej planów uchwalanych przed rokiem 2000, ale także i nowszych. Przykładem jest teren zabudowy jednorodzinnej przy ulicy Europejskiej [patrz: Rysunek 2.5-2]. Realizacja ekranów akustycznych pozwoliła co prawda na obniżenie poziomu hałasu na pierwszej linii zabudowy, jednakże inne przeznaczenie tego terenu – a przynajmniej terenu w bezpośrednim sąsiedztwie drogi – pozwoliłoby uniknąć konieczności realizacji takiego ekranu akustycznego.



Rysunek 2.5-1 Ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w obszarze oddziaływania akustycznego linii kolejowej Szczecin – Poznań na odcinku stacji Szczecin Dąbie.

Bardzo pozytywnym przykładem jest teren położony w sąsiedztwie linii kolejowej Szczecin – Poznań na odcinku stacji Szczecin Dąbie. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przewiduje lokalizację zabudowy o charakterze przemysłowym po północnej stronie toru i zabudowę usługową po stronie południowej. Zabudowa usługowa, po zagospodarowaniu tego terenu, pozwoli ograniczyć przenikanie hałasu kolejowego na tereny zamieszkania i tym samym pozwoli zaniechać realizacji ekranów akustycznych w tym obszarze. Obecnie w sąsiedztwie linii kolejowej znajduje się typowa zabudowa jednorodzinna co wiąże się z koniecznością jej ochrony, ale na przestrzeni kolejnych lat sytuacja może ulec zmianie i podejmowanie działań związanych z budową ekranów akustycznych może okazać się zbędne. Bardzo podobna sytuacja występuje na przykład w obszarze działania D4, gdzie tereny zabudowy mieszkaniowej oddzielone zostały od bardzo ruchliwego odcinka drogi terenem usługowym.



Rysunek 2.5-2 Ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w obszarze oddziaływania akustycznego ulicy Europejskiej w Szczecinie.

W tabeli [patrz: Tabela 2.5-6] zestawiono obecność funkcji chronionych przed hałasem (najczęściej już pierwsza linia zabudowy) w poszczególnych obszarach działania dla hałasu drogowego. Okresowe analizy aktualności miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego do których zobowiązuje Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zgodnie z art. 32, powinny pozwolić na przyjrzenie się konfliktom wyszczególnionym w tabeli i podjęcie działań zapobiegawczych – wprowadzenie właściwych zmian do planów miejscowych.

Tabela 2.5-6 Występowanie funkcji terenu dla których określone są dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, w sąsiedztwie istotnych źródeł hałasu.

Obszar działania	MN	MW	MNU	MWU	ZP	UO
D1	występują	-	-	-	-	-
D10	-	-	-	-	-	-
D11	-	-	-	-	-	-
D12	-	-	-	-	-	-
D14	-	-	-	-	-	-
D15	-	-	-	-	-	-
D16	-	-	-	-	-	-
D17	-	-	-	-	-	-
D2	-	-	-	-	-	-
D21	-	-	-	występują	-	-
D22	-	-	-	-	-	-

Obszar działania	MN	MW	MNU	MWU	ZP	UO
D24	-	-	-	-	-	-
D25	-	-	-	-	-	-
D26	-	-	-	-	-	-
D27	występują	-	-	-	-	-
D29	-	-	-	-	-	-
D3	-	-	-	-	-	-
D30	-	-	-	-	-	-
D31	-	-	-	-	-	-
D32	-	-	-	-	-	-
D33	-	-	-	-	-	-
D34	-	występują	-	-	-	-
D35	-	występują	-	-	-	-
D36	-	występują	-	-	-	-
D37	-	występują	-	-	-	-
D38	-	-	-	-	-	-
D39	-	-	-	-	-	-
D4	-	-	-	-	-	-
D40	-	-	-	-	-	-
D42	-	-	występują	występują	-	-
D43	-	-	-	-	-	-
D44	-	-	-	-	-	-
D45	-	-	-	-	-	-
D46	-	-	-	-	-	-
D47	-	występują	-	-	-	-
D48	-	występują	-	-	-	-
D49	-	występują	-	-	-	-
D5	-	-	-	-	-	-
D50	-	-	-	-	-	-
D51	występują	występują	-	-	-	-
D52	-	-	-	-	-	-
D53	występują	-	-	-	-	-
D56	-	-	-	-	-	-
D57	-	-	-	-	-	-
D58	-	-	-	-	-	-
D59	-	-	-	-	-	-
D6	-	-	-	występują	-	-
D61	-	-	-	-	-	-
D62	-	-	-	-	-	występują
D63	-	-	-	-	-	-
D65	-	-	-	-	-	występują
D66	-	-	-	-	-	-
D67	-	-	-	-	-	-
D68	-	-	występują	występują	-	-
D69	-	-	-	występują	-	-
D70	-	-	-	-	-	-

Obszar działania	MN	MW	MNU	MWU	ZP	UO
D72	-	-	-	-	-	-
D73	-	-	-	-	-	-
D74	-	-	-	-	występują	-
D75	występują	-	występują	występują		-
D76	występują	-	-	-	występują	-
D77	-	-	-	-	-	-
D8	-	-	występują	występują	-	-
D9	-	-	-	-	-	-

Należy zaznaczyć, iż powyższa tabela obejmuje jedynie tereny dla których istnieją obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Bardzo istotne jest natomiast, aby projektowane i przyszłe miejscowe plany zagospodarowania nie lokalizowały funkcji chronionych przed hałasem w sąsiedztwie istotnych źródeł – np. dróg, czy linii kolejowych. Odpowiednim narzędziem kontrolnym na tym etapie planowania jest opracowanie ekofizjograficzne identyfikujące aktualny stan zagrożenia hałasem [patrz: rozdział 3.1.2].

Rozbudowa miejskiego systemu transportu publicznego

Sprawny publiczny transport miejski, jeżeli będzie dostatecznie atrakcyjną alternatywą dla transportu indywidualnego może w skali miasta zredukować potrzebę podróżowania prywatnymi samochodami, a co za tym idzie zredukować ilość źródeł hałasu na miejskich drogach. W przypadku rozwijania sieci tramwajowej wiąże się to oczywiście z koniecznością zadbania o odpowiednią jakość linii tramwajowych oraz wagonów. Nowoczesne rozwiązania w zakresie tramwajowego transportu miejskiego w aspekcie oddziaływania akustycznego z pewnością są w stanie konkurować z transportem indywidualnym.

Zgodnie z zapisami zawartymi w dokumentach programowych i planistycznych miasta w zakresie transportu publicznego przewiduje się szereg inwestycji, a w tym:

- rozbudowę infrastruktury komunikacji publicznej samochodowej (zajęcie autobusów, zakupy nowych samochodów, itp.)
- rozbudowę infrastruktury komunikacji tramwajowej (np. budowa Szybkiego Tramwaju Szczecińskiego)
- zakup nowego taboru tramwajowego
- realizacja systemu ścieżek rowerowych

Wszystkie wymienione powyżej działania wpłyną pozytywnie na ogólny poziom hałasu w skali miasta, aczkolwiek przedstawienie tego wpływu w formie ilościowej nie jest przy obecnym stanie wiedzy możliwe.

Zwiększanie świadomości społecznej

Działania na rzecz ochrony środowiska przed hałasem zyskają na większej akceptacji społeczeństwa pod warunkiem, iż będzie ono informowane o zagrożeniach jakie niesie ze sobą hałas w środowisku człowieka. Celem działań opisanych w tym rozdziale jest:

- dostarczenie społeczeństwu informacji na temat zagrożeń związanych z oddziaływaniem hałasu na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka

- zmiana zachowań społecznych (np. zachęta do używania publicznych środków transportu)

Wyłożenie niniejszego programu i konsultacje społeczne są pierwszym krokiem na rzecz zwiększenia świadomości społecznej w zakresie potrzeby realizacji działań naprawczych. Ponieważ z praktyki wynika, iż zainteresowanie dokumentami tego typu przyciąga uwagę tylko ograniczonej grupy ludzi istnieje konieczność dotarcia do większej części społeczeństwa. W ramach działań mających na celu zwiększenie świadomości społecznej proponuje się:

- opracowanie strony internetowej z treściami realizującymi powyżej określone cele, przybliżającej wyniki badań hałasu prowadzonych w środowisku, działań mających na celu ochronę środowiska przed hałasem, informacje o oddziaływaniu hałasu na zdrowie człowieka itp.
- opracowanie drukowanych materiałów informacyjnych i dostarczenie ich do ludności zamieszkującej obszary zagrożenie hałasem
- realizacja w kilku powszechnie dostępnych miejscach miasta tablic informacyjnych z uproszczoną, opisową skalą oddziaływania hałasu na zdrowie ludzi. Tablica powinna wyświetlać aktualny poziom hałasu w środowisku z uproszczonym komentarzem [patrz: Rysunek 2.5-3]. Tablica powinna znajdować się przy obiekcie w przypadku którego obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Poziom dźwięku (uśredniony z 15min)	Warunki akustyczne	
	Pora dzienna	Pora nocna
<45 dB(A)	Doskonałe	Doskonałe
45 – 50	Doskonałe	Dobre
50 – 55	Dobre	Uciążliwe
55 – 60	Dobre	Złe
60-65	Uciążliwe	Bardzo złe
65-70	Złe	Bardzo złe
> 75	Bardzo złe	Bardzo złe

Rysunek 2.5-3 Przykładowe treści do wyświetlania na tablicy informacyjnej współpracującej z miernikiem poziomu dźwięku

- prowadzenie akcji informacyjno – edukacyjnych w trakcie innych zbliżonych tematycznie imprez, np. podczas obchodów Dnia Ziemi.

Aktualizacja programu ochrony środowiska przed hałasem

Ze względu z zmiany zachodzące w mieście Szczecin a związane z prowadzonymi inwestycjami - mające wpływ na stan klimatu akustycznego miasta - należy zwrócić uwagę na zapis dyrektywy oraz ustawy *Prawo ochrony środowiska* wymagający prowadzenia aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem.

Program ochrony środowiska przed hałasem jest aktualizowany obowiązkowo w cyklu 5-letnim, a aktualizacja ta związana jest z cyklem aktualizacji mapy akustycznej miasta. Jednakże w szczególnych przypadkach, w sytuacji kiedy zrealizowane zostaną działania mające istotny wpływ na stan klimatu akustycznego miasta (albo jego części) stwierdza się konieczność przeprowadzenia aktualizacji w trybie wcześniejszym.

Biorąc pod uwagę inwestycje jakie planuje się realizować w najbliższych latach należy stwierdzić, iż oddanie do użytkowania każdego z planowanych odcinków obwodnicy mia-

sta wiązać się będzie z koniecznością aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem. Realizacja obwodnicy z pewnością wpłynie na natężenie ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych, a tym samym może spowodować, iż część z przewidzianych niniejszym programem zadań straci swój wysoki priorytet realizacji określony wskaźnikiem M. W skrajnych przypadkach część zadań może nie wymagać realizacji wcale.

Należy także w ramach monitoringu realizacji zadań programu ochrony środowiska przed hałasem gromadzić informacje w oparciu o które będzie można podjąć decyzję o konieczności przeprowadzenia aktualizacji programu [patrz rozdział: 2.9]

Pozyskanie danych niezbędnych do opracowania aktualizacji mapy akustycznej miasta Szczecin zgodnie z wymaganiami rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 roku w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji [Dz. U. Nr 187, poz. 1340] zakres merytoryczny aktualizacji mapy akustycznej jaka ma zostać opracowana do 2012 roku będzie szerszy niż miało to miejsce dotychczas. Aktualizacja ponad treść jaką obecnie zawiera Mapa Akustyczna Miasta Szczecin będzie musiała uwzględniać:

- od dnia 30 czerwca 2012, a w miarę możliwości pozyskania danych wejściowych – przed tym terminem – ustalić należy szacunkową liczbę lokali mieszkalnych wraz z liczbą osób zamieszkujących w tych lokalach, w których zastosowano przegrody zewnętrzne o podwyższonej izolacyjności akustycznej jako rozwiązanie ochronne w odniesieniu do hałasu w środowisku, z jednoczesnym zastosowaniem na tyle cichych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, że nie eliminują one efektów podwyższenia tej izolacyjności
- od dnia 30 czerwca 2012, a w miarę możliwości technicznych – przed tym terminem – sposób prezentacji internetowych map akustycznych powinien umożliwiać trójwymiarowe zobrazowanie, przeglądanie ruchomych klipów oraz powiększanie obrazu, w zależności od wybranego punktu, a po powiększeniu, w wybranym punkcie umożliwić wyświetlenie planu zabudowy oraz wartości poziomów dźwięku na elewacji wybranego budynku, na żądanej wysokości, w skali nie większej niż 1:1000

Ze względu na powyższe wymagania należy przewidzieć możliwość rozbudowy będącego w trakcie wdrażania systemu informacji przestrzennej miasta o moduł umożliwiający prezentację wyników obliczeń mapy akustycznej w postaci obrazu 3-wymiarowego.

Ponadto należy opracować sposób gromadzenia danych dotyczących obiektów i ich elewacji w których zastosowano przegrody zewnętrzne o podwyższonej izolacyjności jako rozwiązania ochronne w odniesieniu do hałasu w środowisku.

Pozyskanie innych danych pozwalających na uzyskanie dokładniejszego obrazu stanu zagrożenia hałasem na etapie aktualizacji mapy akustycznej

Monitorowanie natężenia ruchu drogowego dla potrzeb aktualizacji mapy akustycznej

Posiadana przez Urząd Miasta baza danych w zakresie natężenia i struktury ruchu drogowego wymaga zasadniczej rozbudowy i uszczegółowienia poprzez przeprowadzenie,

przynajmniej na głównych ciągach ulicznych mających charakter tranzytowych odcinków dróg krajowych i wojewódzkich pełnych pomiarów całodobowych, przynajmniej 2 sezonowych [lato, zima] a najlepiej 3 sezonowych [wiosna lub jesień, lato i zima]. Wymaga tego metodyka opracowywania mapy akustycznej, uwzględniająca sezonowe zmiany w natężeniu potoku ruchu.

Monitorowanie prędkości ruchu drogowego dla potrzeb aktualizacji mapy akustycznej

Kluczowym czynnikiem wpływającym na poziom hałasu generowanego przez pojazdy drogowe jest ich prędkość. O ile dostępna jest informacja na temat ilości pojazdów o tyle brak jest informacji o prędkości pojazdów w poszczególnych miejscach sieci drogowej. Wykorzystanie dla potrzeb obliczeń w mapie akustycznej ograniczeń prędkości na terenach zabudowanych zupełnie nie odpowiada rzeczywistej prędkości potoku ruchu. Z tego względu za jedno z istotniejszych działań na rzecz poprawy jakości danych wejściowych do obliczeń mapy akustycznej uznać należy zgromadzenie danych dotyczących rzeczywistego potoku ruchu.

Wypracowanie protokołu wymiany danych pomiędzy Mapą Akustyczną Miasta Szczecin, a systemem mapy akustycznej jaki wdrożony będzie w PKP PLK Szczecin.

System Mapy Akustycznej Miasta Szczecin opracowany został w 2008 roku w oparciu o oprogramowanie firmy Bruel & Kjaer LimA. Wyniki obliczeń i analiz zgromadzono w formatach programu MapInfo.

Polskie Linie Kolejowe oddział w Szczecinie jest w przededniu opracowania mapy akustycznej dla linii kolejowych spełniających kryteria określone Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane sporządzanie map akustycznych, oraz sposobów określania granic terenów objętych tymi mapami [Dz. U. z dnia 5 stycznia 2007 r.]. W chwili obecnej PLK nie dysponują obecnie systemem do realizacji tego zadania, ale przewidywana jest konieczność dokonania takiego zakupu i przeprowadzenia prac nad opracowaniem mapy akustycznej.

Ze względu na to, że w obrębie miasta znajduje się znaczna ilość terenów na jakie oddziałuje hałas kolejowy, dane pochodzące z mapy akustycznej opracowanej przez PLK Szczecin powinny stanowić element mapy akustycznej miasta. Ponieważ nie wszystkie linie kolejowe na terenie miasta objęte obowiązkiem opracowania mapy akustycznej przez PLK Szczecin, część linii kolejowych wciąż będzie stanowić przedmiot prac nad aktualizacją mapy akustycznej prowadzonych przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta.

W związku z powyższym proponuje się ustalić sposób wymiany danych pomiędzy systemami map akustycznych zanim zostaną przeprowadzone jakiegokolwiek inne działania. Spotkania robocze pomiędzy przedstawicielami Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska, a PKP PLK Szczecin powinny w sposób jednoznaczny określić zasady współpracy przy opracowaniu map akustycznych, zarówno w zakresie wymiany danych stanowiących wynik prowadzonych prac, jak i wymiany danych wejściowych.

Należy pamiętać, iż statystyki zagrożenia hałasem dla miasta opracowywane są zarówno od hałasu komunikacyjnego, jak i kolejowego. Z tego też względu musi istnieć spójny system wymiany danych pozwalający na generowanie statystyk dla potrzeb raportowania dla Unii Europejskiej.

Wdrożenie systemu zarządzania skargami na ponadnormatywne poziomy hałas w środowisku

Informacja pozyskana z zewnątrz od społeczeństwa cechuje się z jednej strony dużym subiektywizmem i często może być podyktowana czynnikami nie tylko związanymi z ochroną przed hałasem, ale często może pozwolić zidentyfikować istotne i uciążliwe źródła hałasu występujące w środowisku, a trudne do zidentyfikowania, na przykład ze względu na okresowe funkcjonowanie.

Ze względu na powyższe proponuje się wdrożyć system gromadzenia danych w systematyczny i uporządkowany sposób, na przykład z wykorzystaniem dostępnego w Wydziale Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin systemu mapy akustycznej opartego o program LimA, bądź też w oparciu o program MapInfo.

Zebrane w ten sposób dane, po uprzedniej weryfikacji mogą stanowić istotne źródło informacji dla potrzeb aktualizacji mapy akustycznej, a tym samym przyczynia się do lepszego określenia priorytetów działań w kolejnych programach ochrony środowiska przed hałasem.

Realizacja systemów zwiększających płynność ruchu samochodowego

Ponieważ najistotniejszym źródłem hałasu na terenie miasta jest hałas drogowy, zapewnienie płynności ruchu pojazdów w warunkach miejskich może przyczynić się do poprawy warunków akustycznych. Z tego też względu na terenie miasta, na kilku odcinkach dróg obciążonych istotnym ruchem funkcjonuje system „zielonej fali”. Dzięki niemu, i pod warunkiem że ulica nie jest przeciążona możliwy jest przejazd przez skrzyżowania bez zbędnego hamowania na czerwonych światłach i ponownego ruszania.

W chwili obecnej zielona fala funkcjonuje na następujących odcinkach ulicznych:

- Most Długi – Brama Portowa – Plac Zwycięstwa – Krzywoustego – Plac Kościuszki – Turzyn,
- Plac Zwycięstwa – Wojska Polskiego (do skrzyżowania z ul. Jagiellońską),
- w ciągu Wojska Polskiego (od skrzyżowania z ul. Niedziałkowskiego do ul. Bogumiły),
- ul. Santocka (na odcinku od 26-go Kwietnia – Witkiewicza),
- ul. Mieszka I od skrzyżowania z ul. Milczyńską do Wierzbowej,
- wjazd/wyjazd do Szczecina odcinek Piotra i Pawła – Plac Hołdu Pruskiego – Plac Żołnierza – Niepodległości – Bogurodzicy,
- ul. Struga na odcinku od skrzyżowania Struga – Gryfińska do skrzyżowania Struga – Łubinowa,
- ul. Malczewskiego od skrzyżowania z Matejki do skrzyżowania z Al. Wyzwolenia,
- ul. Zaleskiego (od skrzyżowania z ul. Wyspiańskiego do Wojska Polskiego).

Docelowo planuje się jeszcze połączenie skrzyżowań w systemie umożliwiającym płynny przejazd pojazdów na następujących ulicach:

- Al. Piastów
- Bohaterów Warszawy

Działania mające na celu usprawnienie komunikacji publicznej

Najistotniejszym zagrożeniem dla stanu klimatu akustycznego miasta jest ruch drogowy. Bardzo duży wzrost ilości pojazdów na przestrzeni ostatnich 20 lat przy słabo rozwiniętej infrastrukturze drogowej powoduje istotne problemy komunikacyjne nie tylko w Szczecinie. Mała płynność ruchu powoduje wzrost nie tylko poziomu hałasu, ale także zwiększa emisję zanieczyszczeń atmosferycznych. Rozwój miasta w przyszłości i dalszy wzrost ilości osób podróżujących indywidualnie z pewnością nie przyczyni się do poprawy stanu klimatu akustycznego. Z tego względu istotnym aspektem jest rozwijanie infrastruktury komunikacji publicznej, oraz stworzenie warunków dla rozwoju komunikacji rowerowej. Ze względu na charakter tych działań, trudność oszacowania w jakim stopniu zostanie osiągnięty zakładany przez nie cel, nie można podać w sposób ilościowy ich skuteczności. Można jedynie stwierdzić iż niewątpliwie przyczyniają się one do zmniejszenia ruchu drogowego na ulicach, mają pozytywny wpływ na szereg innych aspektów funkcjonowania miasta, przez co ich realizacja jest jak najbardziej zgodna z celami niniejszego programu ochrony środowiska przed hałasem.

W najbliższych latach planowana jest realizacja linii szybkiego tramwaju, którego zasadniczym celem jest stworzenie szybkiego połączenia pomiędzy prawo- i lewobrzeżem Szczecina. Obecnie linie tramwajowe obsługują stronę lewobrzeżną sięgając do pętli Basen Górniczy, podczas gdy realizacja projektu linii szybkiego tramwaju umożliwi mieszkańcom prawobrzeża dotarcie bezpośrednio do Śródmieścia.

Gmina uzyskała już pozwolenie na budowę w zakresie pierwszego etapu realizacji inwestycji. Ponieważ na przeważającej długości linia tramwajowa przebiega w znacznej odległości od terenów dla których określone są dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, jej wpływ na stan klimatu akustycznego miasta będzie w istotny sposób ograniczony. Natomiast na odcinkach gdzie tramwaj zbliżać się będzie do zabudowy mieszkaniowej projekt inwestycji musi gwarantować iż zrealizowane zostaną takie urządzenia ochrony środowiska przed hałasem, że inwestycja nie spowoduje narażenia ludności na ponadnormatywny hałas. Problem ochrony zabudowy mieszkaniowej przed hałasem dotyczyć będzie w szczególności przejścia linii przez dzielnice Zdroje i w sąsiedztwie os. Słonecznego.



Rysunek 2.5-4 Przebieg trasy szczecińskiego szybkiego tramwaju.

Funkcjonowanie nowej linii tramwajowej będzie niewątpliwie wpływać na poziom hałasu w sąsiedztwie, ale z drugiej strony poprawiając komfort połączenia dzielnic wschodnich i śródmieścia zachęci do rezygnacji z dojazdów samochodem na rzecz transportu publicznego. Dzięki temu ograniczy to emisję hałasu z dróg. Ilościowe określenie poprawy stanu klimatu akustycznego spowodowanego uruchomieniem szybkiego tramwaju byłoby obciążone zbyt dużym błędem, w związku z czym należy jedynie stwierdzić iż niewątpliwie jest to inwestycja zgodna z celami niniejszego programu ochrony środowiska przed hałasem.

2.6. Propozycja obszarów cichych.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie *Prawo ochrony środowiska* przez obszar cichy w aglomeracji rozumie się przez to obszar, na którym nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikiem hałasu L_{DWN} .

Zgodnie z artykułem 118b ustawy *Prawo ochrony środowiska*, rada powiatu może, w drodze uchwały, wyznaczyć obszary ciche w aglomeracji lub obszary ciche poza aglomeracją, uwzględniając szczególne potrzeby ochrony przed hałasem tych obszarów i podając wymagania zapewniające utrzymanie poziomu hałasu co najmniej na istniejącym poziomie.

Prawo ochrony środowiska, ani inne akty prawne – w tym dyrektywa 2002/49/EC - nie precyzują bliżej jakimi kryteriami należy posługiwać się przy identyfikacji cichych obszarów. W niniejszym opracowaniu przyjęto metodykę opisaną w opracowaniu [13] przygotowanym na zlecenie angielskiego DEFRA, w którym to w oparciu o analizę kilkudziesięciu opracowań powstałych na terenie Unii Europejskiej zidentyfikowano najistotniejsze kryteria wyboru cichych obszarów.

Obszary ciche charakteryzują się *szczególną* potrzebą ochrony przed hałasem o czym mowa w artykule 118b ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Z kolei dyrektywa 2002/49/EC szczególnie nacisk kładzie na obszary zielone w miastach: „*Niniejsza dyrektywa ma zastosowanie do hałasu w środowisku, na jaki ludzie są narażeni w szczególności na obszarach zabudowanych, w publicznych parkach lub na innych obszarach względnie cichych w aglomeracji, na obszarach ciszy na otwartym terenie poza miastem, w pobliżu szkół, szpitali i innych wrażliwych na hałas budynków i obszarów*” [...] Autorzy [13] proponują za przyjęcie, iż obszary takie cechuje między innymi dostępne dla ogółu społeczeństwa. Obszarem cichym nie jest natomiast wybrana dzielnica mieszkaniowa, ponieważ nie ma podstaw do szczególnego traktowania w zakresie ochrony przed hałasem wybranej części społeczeństwa.

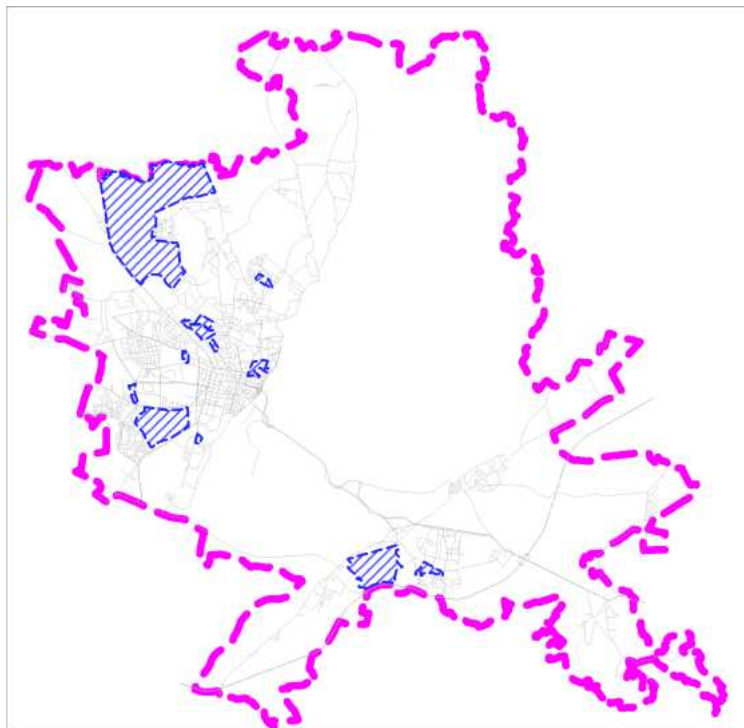
Kryteria identyfikacji obszarów cichych zaproponowane w [13]:

- sposób użytkowania terenu (park, las miejski, teren mieszkalny, tereny sportowe, itp.)
- istniejący poziom hałasu
- minimalna powierzchnia terenu
- minimalna powierzchnia obszaru gdzie nie jest przekroczony kryterialny poziom hałasu ($L_{DEN} < 55dB(A)$)

Obszary najbardziej predysponowane do ustanawiania obszarami cichymi [13] to obszary: parków miejskich, skwerów, cmentarzy, obszary kultu religijnego, zoo, place zabaw, promenady i deptaki spacerowe miast nadmorskich. Największymi parkami Szczecina są [22]: Park Kasprówicza, oraz Park Żeromskiego. Pozostałe parki to:

- Park Dendrologiczny im. prof. St. Kownasa,
- Park Pomorzański

- Park Arkoński,
- Park Noakowskiego,
- Park Jasne Błonia,
- Park Leśny Dąbie
- Park Brodowski,
- Park przy ul. Sąsiedzkiej,
- Park Zieleniec przy Jeziorze Słonecznym
- Park Leśny Zdroje
- Park Leśny Kłęskowo



Rysunek 2.6-1 Lokalizacja proponowanych obszarów cichych na terenie miasta Szczecina.

Ze względu na swój charakter do powyższego spisu dołączyć należy Cmentarz Centralny.

Parki są terenami o charakterze rekreacyjno-wypoczynkowym w miastach, a ponieważ pełnią szczególne funkcje zarówno dla społeczeństwa jak i elementy ekosystemu miejskiego, klimat akustycznych na ich terenie powinien podlegać szczególnej ochronie.

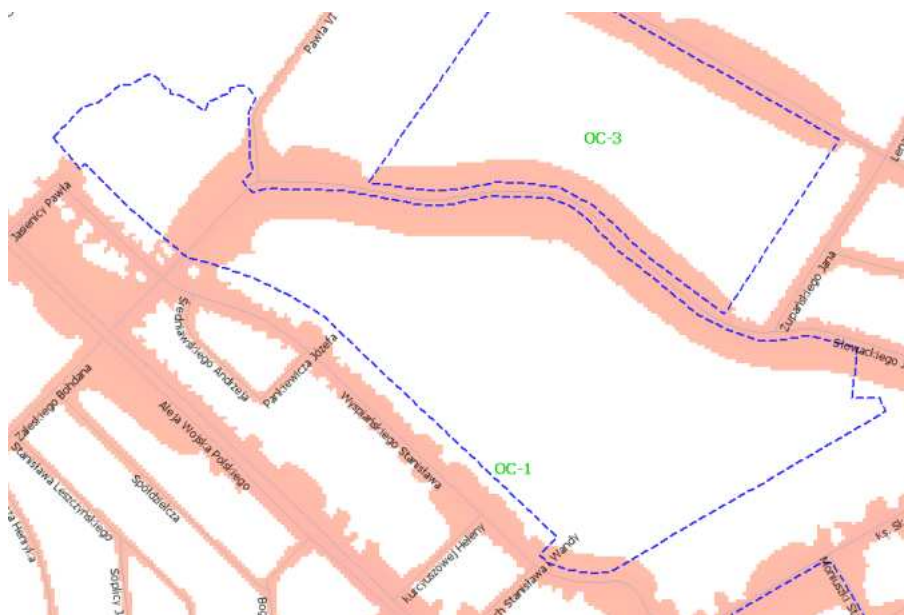
W kolejnych podrozdziałach scharakteryzowano tereny miejskie parkowe wytypowane jak propozycje terenów cichych w mieście Szczecin.

2.6.1. Park Kasprowicza (OC-1)

Największy park miejski Szczecina położony w całości w granicach administracyjnych osiedla Łękno przy zbiegu granic z osiedlem Niebuszewo - Bolinko i północnej części Śródmieścia. Wraz z Parkiem Leśnym Arkońskim tworzą zespół przyrodniczo-krajobrazowy "Zespół Parków Kasprowicza-Arkoński" o łącznej powierzchni 96,8 ha. Park jest ograniczony ulicami: J. Słowackiego, B. Zaleskiego, S. Wyspiańskiego i P. Skargi, ma powierzchnię ok. 50 ha. Został założony w 1900 r. i otrzymał nazwę Quistorp Park na cześć Johanna Heinri-

cha Quistorpa, który przekazał miastu sąsiadujące tereny: plac Jasne Błonia (zwany wówczas Quistorp Aue) i Las Arkoński. Park położony jest na zboczach tzw. Doliny Niemierzyńskiej nad Jeziorem Rusalka i stanowi krańcowy fragment Puszczy Wkrzańskiej.

Park Kasprowicza znajduje się w centralnej części miasta nie mniej jednak dzięki dużemu obszarowi i położeniu w sąsiedztwie tylko jednej bardziej ruchliwej ulicy – ul. Juliusza Słowackiego, cechuje się dobrym klimatem akustycznym. Tylko nieznaczny procent obszarów parku znajduje się pod wpływem hałasu o poziomie przekraczającym $L_{DWN}=55\text{dB(A)}$. Na rysunku [patrz: Rysunek 2.6-2] przedstawiono zasięg występowania strefy hałasu większego od 55dB(A) .



Rysunek 2.6-2 Zasięg występowania hałasu określonego wskaźnikiem L_{DWN} większego od 55dB(A) na terenie parku Kasprowicza

2.6.2. Park Żeromskiego (OC-2)

Drugi pod względem wielkości park Szczecina. Powstał na terenach zlikwidowanych cmentarzy na początku XX wieku. Leży w dzielnicy Śródmieście na osiedlu Stare Miasto. Ograniczony jest ulicami: Matejki, Malczewskiego, Parkową, Storrady, Wawelską, Starzyńskiego i Zygmunta Starego. Granice parku wyznaczają jednocześnie granicę z osiedlem Grabowo. Park ma charakter parku dendrologicznego. Występuje w nim wiele gatunków drzew (niektóre ponad stuletnie), w tym: chińskie topole wielolistne, różne gatunki dębów, wierzby płaczące, orzechy czarne i szare, bukszpany, platany, bluszcze, miłorzęby, kasztany jadalne, tulipanowce japońskie oraz wiele innych. Poza cisami brak w nim drzew iglastych

Granice Parku Żeromskiego wyznaczają ulice J. Matejki, S. Starzyńskiego, J. Malczewskiego i Parkowa. Występuje tutaj ruch o stosunkowo dużym natężeniu co powoduje, iż klimat akustyczny nie jest najbardziej korzystny. W porównaniu do innych obszarów jest to teren który wymaga wprowadzenia stosunkowo największych działań mających na celu ograniczenie hałasu. Na rysunku poniżej przedstawiono zasięg planowanego obszaru cichego, oraz zasięg występowania hałasu większego niż $L_{DWN}=55\text{dB(A)}$.



Rysunek 2.6-3 Zasięg występowania hałasu określonego wskaźnikiem L_{DWN} większego od 55dB(A) na terenie parku Żeromskiego



Rysunek 2.6-4 Zasięg występowania hałasu określonego wskaźnikiem L_{DWN} większego od 55dB(A) na terenie ogrodu dendrologicznego.

2.6.3. Ogród dendrologiczny imienia Stefana Kownasa (OC-3)

Ogród Dendrologiczny wraz z Parkiem Kasprowicza i Różanką, Jasnymi Błoniami, Parkiem Leśnym Arkońskim tworzy duży kompleks terenów zielonych w północno-zachodniej części miasta. Zajmuje obszar pomiędzy ulicami Juliusza Słowackiego (na południu) i Niemierzyńską na północy, od wschodu ograniczona jest posesjami budynków przy ul. Żupańskiego a od zachodu graniczy z terenem Akademii Rolniczej w Szczecinie. Do parku można dojechać komunikacją miejską: autobusami linii 53 i 60, które zatrzymują się na ul.

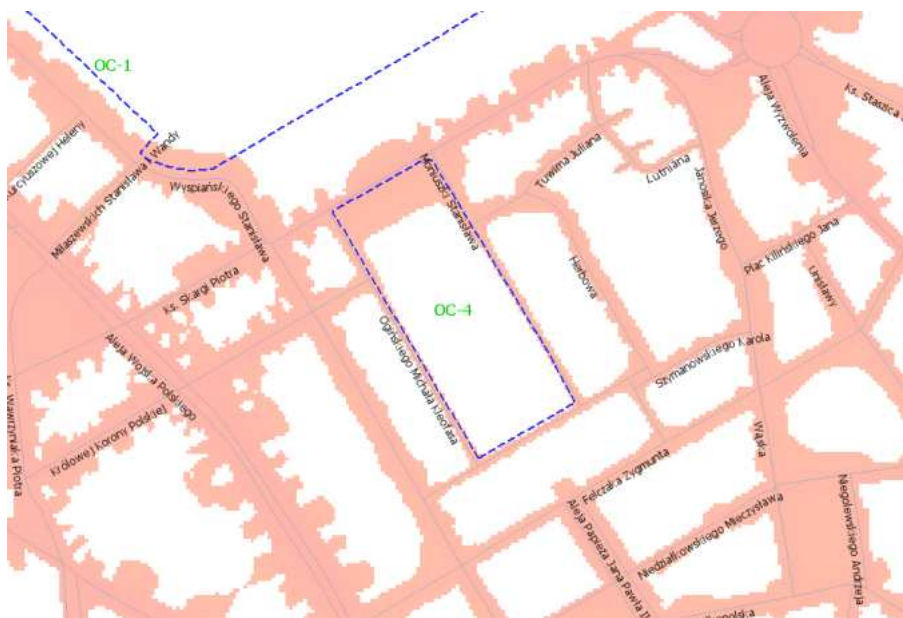
Słowackiego oraz tramwajem linii 3, którzy zatrzymuje się na ul. Niemrzyńskiej. Powierzchnia ogrodu wynosi ponad 15 ha, teren należy do Skarbu Państwa. [14]).

Stan klimatu akustycznego na terenie parku uzależniony jest od ruchu samochodowego na ulicach Arkońskiej i Słowackiego, ale przeważająca jego część znajduje się pod wpływem hałasu o poziomie mniejszym od $L_{DWN}=55dB(A)$.

2.6.4. Park Jasne Błonia (OC-4)

Park Jasne Błonia jest jednym z największych parków w Szczecinie, znajduje się koło Urzędu Miasta, co powoduje że łatwo tam dotrzeć. W parku znajdują się dwie duże fontanny i pomnik Trzech Orłów, symbolizujący trzy generacje biorące udział w II wojnie światowej.

Teren parku znajduje się w obszarze o dobrym klimacie akustycznym. Jedyne od strony ulicy ks. Piotra Skargi na niewielkiej części parku poziom hałasu przekracza wartość $L_{DWN}=55dB(A)$.



Rysunek 2.6-5 Zasięg występowania hałasu określonego wskaźnikiem L_{DWN} większego od 55dB(A) na terenie ogrodu dendrologicznego.

2.6.5. Cmentarz Centralny (OC-5)

Znajduje się w południowo-zachodniej części miasta pomiędzy ulicami: Ku Słońcu, która stanowi północną granicę cmentarza, Dworską i Wierzbową od zachodu, Mieszka I od południa oraz torami kolejowymi od zachodu [14]. Cmentarz ma charakter parkowy. Składa się z trzech części: wschodniej, zachodniej i łączącej środkowej, połączonych główną osią kompozycyjną wschód-zachód. Część wschodnia posiada regularny, tarasowy układ przestrzenny z kaplicą i pomnikiem na kwaterze wojennej jako dominantami. W najniższej części założenia znajduje się basen. Drogi i ścieżki mają układ kolisty. Część zachodnia ma układ pasmowy związany z dolinami trzech strumieni [15].)

Rysunek 2.6-6 Zasięg występowania hałasu określonego wskaźnikiem L_{DWN} większego od 55dB(A) na terenie Cmentarza Centralnego

2.6.6. Park Noakowski (OC-6)

Dawny Cmentarz Turzyński. Położony na Pogodnie, przy ul. Mickiewicza, Noakowskiego i Jagiellońskiej. Znajdują się tu okazy stuletnich dębów i buków. W jego całości jako park miejski został ostatecznie uporządkowany na początku lat 50. W jego części urządzony jest ogródek jordanowski [16],



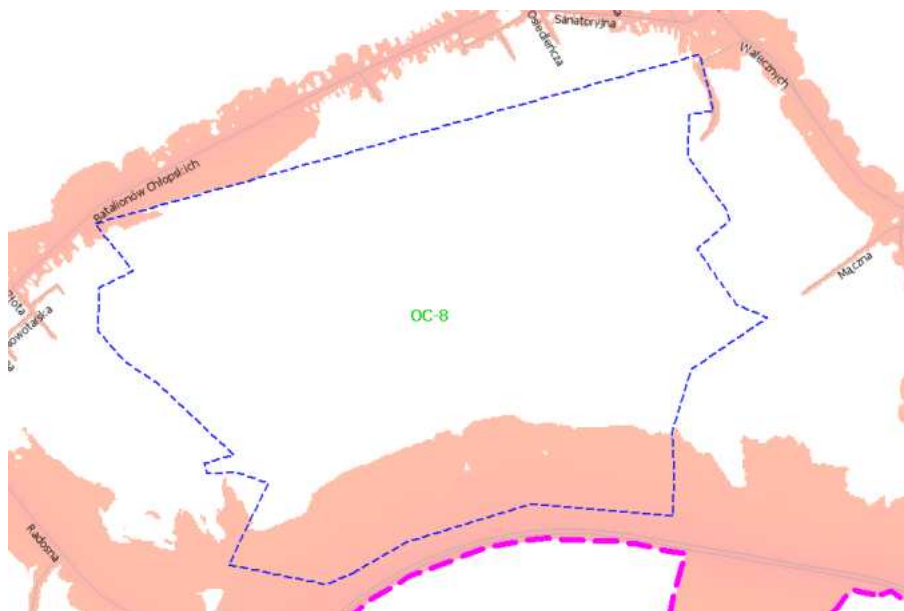
2.6.7. Park Pomorzański (OC-7)

Parkiem na Pomorzanych określany jest duży zieleniec między ulicą Grudziądzką i aleją Powstańców Wielkopolskich, który jest pozostałością dawnego cmentarza. W niektórych źródłach park ten nazywany jest także parkiem im. Generała Dowbór – Muśnickiego. Powierzchnia parku wynosi 5.65 hektara. Zarząd nad parkiem sprawuje gmina Szczecin. [14]



2.6.8. Park Leśny Dąbie (OC-8)

Park Leśny Dąbie znajduje jest jednym z większych obszarów zielonych na terenie miasta Szczecin, umiejscowiony pomiędzy trasą A6 a ulicą Batalionów Chłopskich. Zagrożenie hałasem wynika tutaj wyłącznie z ruchu komunikacyjnego na trasie A6. Oddziaływanie akustyczne trasy A6 jest dość znaczne i obejmuje obszar wielu hektarów w południowej części terenu parku.

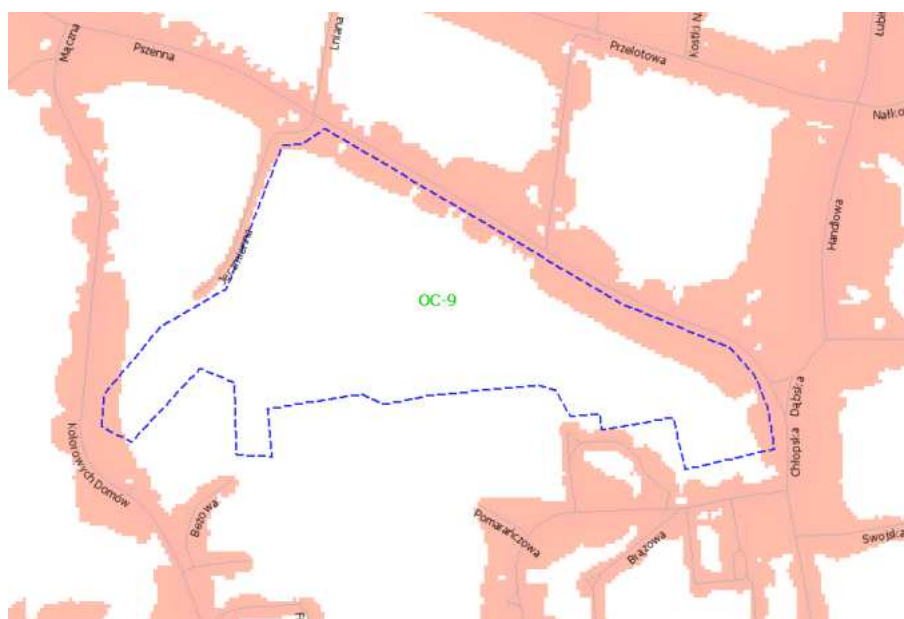


Rysunek 2.6-7 Zasięg hałasu o poziomie LDWN>55dB(A) na terenie Parku Leśnego Dąbie

Do ograniczenia oddziaływania akustycznego trasy A6 można wykorzystać ekrany akustyczne, które pozwolą wprowadzić na terenie parku, tam gdzie obecnie poziom hałasu przekracza wartość dopuszczalną, bardzo dobry klimat akustyczny. Realizacja ekranu nie jest jednakże warunkiem koniecznym, ponieważ już obecnie na przeważającej powierzchni tego terenu panują bardzo dobre warunki akustyczne.

2.6.9. Park Leśny Klęskowo (OC-9)

Leśny obszar rekreacyjny, o powierzchni około 25 ha, położony na Prawobrzeżu Szczecina, pofalowana część Puszczy Bukowej między osiedlami Bukowym na południu i Słonecznym na północy, w kwartale ulic: Mączna, Pszenna, Chłopska, Kolorowych Domów [17], [patrz: Rysunek 2.6-8]. Na terenie parku znajdują się zagospodarowane miejsca na pikniki, place zabaw dla dzieci i sieć ścieżek spacerowych.



Rysunek 2.6-8 Zasięg hałasu o poziomie $LDWN > 55dB(A)$ na terenie Parku Leśnego Kłeskowo

Teren parku cechuje bardzo dobry klimat akustyczny wynikający nie tylko z powodu braku w jego sąsiedztwie istotniejszych dróg i ulic, ale także z powodu gęstej roślinności (leśnej) która ogranicza propagację hałasu do wnętrza obszaru.

Na obszarze parku już obecnie istnieją idealne warunki do utworzenia obszaru cichego. Docelowo istnieje możliwość ograniczenia oddziaływania akustycznego ul. Pszennej w celu dalszej poprawy stanu klimatu akustycznego, ale nie jest to konieczne, o ile wyznaczone granice obszaru cichego nie będą obejmować całego parku.

2.6.10. Park Brodowski (OC-10)

Dawny Cmentarz Drzetowski na Żelechowej, położony po stronie zachodniej ul. Obrotki. Był czynny jeszcze w okresie międzywojennym. Na powierzchni ok. 10 ha zgromadzono różnorodny drzewostan. Bywalczy tego parku twierdzą, że to najprzyjemniejsze miejsce w mieście [18].

Na terenie parku występują bardzo dobre warunki akustyczne [patrz: Rysunek 2.6-6]. Teren gdzie hałas określony wskaźnikiem L_{DWN} jest większy od $55dB(A)$ jest znikomy. Utworzenie w tym miejscu obszaru cichego nie wymagałoby podejmowania żadnych działań w kierunku poprawy stanu klimatu akustycznego.



Rysunek 2.6-9 Zasięg hałasu o poziomie $L_{DWN} > 55 \text{dB(A)}$ na terenie Parku Brodowskiego

2.6.11. Park leśny Arkoński (OC-11)

Park Leśny Arkoński jest południową częścią Puszczy Wkrzańskiej i leży w granicach administracyjnych miasta Szczecin. Jest to teren o dużej różnicy wzniesień, poprzecinany strumykami Arkonka, Zielonka, Żabiniec i porośnięty lasem mieszanym. Jest to największy z proponowanych obszarów cichych na terenie miasta i zarazem teren o najlepszych walorach akustycznych.



Rysunek 2.6-10 Zasięg hałasu o poziomie $L_{DWN} > 55 \text{dB(A)}$ na terenie leśnego parku Arkońskiego

Jedynym źródłem hałasu jest ulica Zegadłowicza przebiegająca równoległe do zachodniej granicy parku. Ze względu na ogromną powierzchnię oddziaływanie akustyczne

drogi jest zauważane jedynie na niewielkim procencie tego obszaru. Docelowo może być wyeliminowane poprzez realizację ekranu akustycznego.

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

Do oszacowania kosztów realizacji zadań przewidzianych programem przyjęto jednostkowe koszty realizacyjne wg aktualnych cen, przedstawionych w tabeli [patrz: Tabela 2.7-1]

Tabela 2.7-1 Jednostkowe koszty realizacji zadań ochrony przed hałasem przewidzianych programem.

Zadanie	Koszt brutto [zł.]
Budowa ekranu akustycznego – dolny zakres cenowy	800 zł / 1m ²
Budowa ekranu akustycznego – średni zakres cenowy	1000 zł / 1m ²
Modernizacja starej linii tramwajowej w drodze, uwzględniająca zastosowanie toru bezстыkowego, z podkładem antywibracyjnym	10 mln zł / km
Modernizacja starej linii tramwajowej poza pasem drogowym, uwzględniająca zastosowanie toru bezстыkowego, z podkładem antywibracyjnym	4 mln zł / km
Zakup i umieszczenie fotoradaru w ramach działań ograniczających prędkość pojazdów	200 000 zł / szt.
Całodobowe pomiary poziomu hałasu od instalacji przemysłowych	2500 zł / punkt pomiarowy
Opracowanie strony internetowej propagującej treści związane z zagrożeniem hałasem i metodami walki z nim	15000 zł
Realizacja tablicy informacyjnej współpracującej z miernikami poziomu dźwięku	20000 zł / jedna tablica
Oznaczenia pionowe o ograniczeniach prędkości pojazdów na drodze	500zł/sztukę
Wymiana nawierzchni bitumicznej na nawierzchnię cichą, lun na inną nawierzchnię	500zł/m ² powierzchni

Szczegółowe zestawienia kosztów realizacji poszczególnych elementów programu zamieszczono w rozdziale 5, w harmonogramie rzeczowo - finansowym

2.8. Źródła finansowania programu

Zestawienie rozważanych źródeł finansowania programu przedstawiono w tabeli [patrz: Tabela 2.9-1]

Tabela 2.8-1 Źródła finansowania programu ochrony środowiska przed hałasem

L.p.	Źródło finansowania
1	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
2	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
3	Budżet miasta Szczecin
4	Środki własne PKP PLK Szczecin
5	Program LIFE+
6	Fundusze pomocowe UE

Informacje dotyczące podmiotów finansujących poszczególne elementy programu zamieszczono w rozdziale 5, w harmonogramie rzeczowo – finansowym.

3. WYSZCZEGÓLNIENIE OGRANICZEŃ I OBOWIĄZKÓW WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI PROGRAMU

3.1. Organy administracji

3.1.1. Przekazywanie organowi przyjmującemu program informacji o wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów programu

Urzeczywistnianie celów *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Szczecin* będzie realizowane poprzez ustalenia decyzji administracyjnych, a w szczególności, decyzji wydawanych na podstawie przepisów z zakresu; prawa ochrony środowiska, prawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i prawa budowlanego tj;

- a/ decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z gody na realizację przedsięwzięcia, o której mowa w rozdziale 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [Dz. U. z dnia 7.11 2008 r.]
- b/ decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, o której mowa w art. 115a, ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo ochrony środowiska* [tekst jednolity: Dz. U. z dnia 15.02.2008, nr 25, poz. 150]
- c/ decyzji o nałożeniu obowiązku ograniczenia oddziaływania na środowisko i jego zagrożeniu i/lub przywrócenia środowiska do stanu właściwego, o której mowa w art. 362, ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo ochrony środowiska* [tekst jednolity: Dz. U. z dnia 15.02.2008, nr 25, poz. 150]
- d/ decyzji nakazującej wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko, o której mowa w art. 363 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo ochrony środowiska* [tekst jednolity: Dz. U. z dnia 15.02.2008, nr 25, poz. 150]
- e/ decyzji o wstrzymaniu działalności powodującej pogorszenie stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrażającej życiu lub zdrowiu ludzi, o której mowa w art. 364 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo ochrony środowiska* [tekst jednolity: Dz. U. z dnia 15.02.2008, nr 25, poz. 150]
- f/ decyzji o wstrzymaniu użytkowania instalacji prowadzonej bez wymaganego pozwolenia zintegrowanego lub eksploatowanej z naruszeniem warunków pozwolenia zintegrowanego przez okres przekraczający 6 miesięcy, o której mowa w art. 365 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo ochrony środowiska* [tekst jednolity: Dz. U. z dnia 15.02.2008, nr 25, poz. 150]
- g/ decyzji o wstrzymaniu użytkowania instalacji w przypadku, o którym mowa w art. 368 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo ochrony środowiska* [tekst jednolity: Dz. U. z dnia 15.02.2008, nr 25, poz. 150]
- h/ decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydawanej na podstawie ustawy z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- i/ decyzji o pozwoleniu na budowę, decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz decyzji o pozwoleniu na wznowienie robót budowlanych – wydawanych na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane [Dz. U. z 2006, nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami]

Organem administracji właściwym do wydawania decyzji o których mowa w punktach a/-i/ jest Prezydent Miasta Szczecin. W przypadkach szczególnych, określonych ustawami, może to być wojewoda.

Istotny wpływ na skuteczną realizację celów *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Szczecin* będą miały również decyzje wydawane na podstawie przepisów ustaw; o transporcie kolejowym oraz o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

Jednostki organizacyjne Urzędu Miasta Szczecin właściwe w sprawach; ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego oraz budownictwa, architektury i urbanistyki, powinny przygotowywać informacje o wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów programu i które to informacje powinny być przekazane Radzie Miasta Szczecina w terminie do 30 listopada każdego roku - począwszy od roku 2010.

Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin powinien pełnić funkcję koordynującą, opracowując zbiorcze zestawienie informacji przesłanych przez pozostałe jednostki organizacyjne a Dyrektor Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska byłby zobowiązany do przedstawienia informacji organowi przyjmującemu *Program (...)* tj. Radzie Miasta Szczecina.

Przekazywana informacja powinna zawierać dane określające numer i datę wydania decyzji, adresata decyzji, miejsce lokalizacji obiektu i/lub działań służących realizacji celów *Programu (...)*, zwięzłą charakterystykę wymagań określonych w decyzji i zapewniających realizację celów.

Zgodnie z „Wieloletnim Planem Inwestycyjnym” [21] przewiduje się realizację wielu zadań, których urzeczywistnienie może w istotny sposób sprzyjać realizacji niniejszego programu, jak też powodować dalszy wzrost zagrożenia hałasem na terenie miasta Szczecin. Z tego względu inwestycje te powinny być szczególnie monitorowane.

3.1.2. Wydawanie aktów prawa miejscowego

Podstawowym aktem prawa miejscowego, którego ustalenia mają zasadniczy wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego, są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, opracowywane na podstawie ustawy z dnia 27 marca 2003 o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* i uchwalane przez właściwą radę – w tym przypadku przez Radę Miasta Szczecina tj. organ przyjmujący również *Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Szczecin*.

Zgodnie z art. 114, ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska [tekst jednolity: Dz. U. z dnia 15.02.2008, nr 25, poz. 150] (...) Przy sporządzaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, różnicując tereny o różnych funkcjach lub różnych zasadach zagospodarowania, wskazuje się, które z nich należą do poszczególnych rodzajów terenów o których mowa w art. 113, ust.2 pkt 1(...) wymienionej ustawy i są to tereny przeznaczone:

- a/ pod zabudowę mieszkaniową
- b/ pod szpitale i domy opieki społecznej
- c/ pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży
- d/ na cele uzdrowiskowe
- e/ na cele rekreacyjno-wypoczynkowe
- f/ na cele mieszkaniowo-usługowe

Zgodnie z art. 72, ust.1 pkt 6/ w/w ustawy w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się również, wśród innych, potrzeby związane z ochroną przed hałasem i wibracjami.

W ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego muszą być zawarte nie tylko wymagania, o których mowa w art. 114, ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo ochrony środowiska*, ale również inne uwarunkowania związane zarówno ze stanem akustycznym środowiska na etapie opracowywania projektu planu, jak też stanem prognozowanym na etapie – po realizacji ustaleń planu.

Podstawę merytoryczną charakteryzującą jakość środowiska, w tym stopień zagrożenia hałasem, na terenie objętym projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, stanowi opracowanie ekofizjograficzne, o którym mowa w art. 72 ust.4 i ust.5 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo ochrony środowiska*. Informacja zawarta w tym opracowaniu powinna stanowić podstawę do formułowania ustaleń planu w zakresie wymagań ochrony środowiska dla poszczególnych obiektów oraz terenów – w zależności od stwierdzonego stanu zagrożenia hałasem. Ustalenia te powinny dotyczyć w szczególności:

- obowiązku zastosowania urbanistycznych środków ochrony przed hałasem jak np. wały ziemne, ekrany akustyczne itp. jako warunek umożliwiający realizację obiektów chronionych przed hałasem i wibracjami
- nieprzekraczalnej odległości pierwszej linii zabudowy od krawędzi jezdni, jeżeli realizacja urbanistycznych środków ochrony przed hałasem nie jest możliwa
- określenia wymaganej izolacyjności akustycznej całkowitej [Rw, dB] przegrody zewnętrznej w przypadku gdy nie jest możliwe zastosowanie rozwiązań określonych w pkt a/ i b/

3.1.3. Monitorowanie realizacji programu

Program ochrony środowiska przed hałasem będzie uchwalony przez Radę Miasta Szczecin. Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin odpowiedzialny będzie za koordynację i monitoring realizacji poszczególnych zadań określonych w niniejszym dokumencie. Wyniki prowadzonego monitoringu będą przekazywane Prezydentowi Miasta Szczecin i zainteresowanej części społeczeństwa. Monitoring realizacji programu ochrony środowiska przed hałasem będzie polegał na:

- gromadzeniu informacji dotyczących zadań które zostały już zrealizowane, a w szczególności informacji o ich skuteczności w kontekście ochrony przed hałasem,
- opracowaniu raportu z realizacji zadań przewidzianych programem dla każdego roku rozliczeniowego
- opracowaniu raportu dotyczącego zmian w infrastrukturze komunikacyjnej, oraz sektorze przemysłowym w mieście Szczecin, mogących wpłynąć na stan klimatu akustycznego, wraz z uzasadnieniem potrzeby, lub braku potrzeby aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem

Informacje dotyczące realizacji programu ochrony środowiska przed hałasem zamieszczane będą na stronie internetowej o której mowa w rozdziale 2.5.6 niniejszego opracowania.

Skuteczność każdego z wykonanych w ramach niniejszego programu zadań, a w szczególności zadań inwestycyjnych wykonawcy zobowiązani są potwierdzić w drodze pomiarów poziomu hałasu w środowisku. Raporty z pomiarów powinny zawierać informacje zgodnie z wymaganiami referencyjnych metodyk pomiarowych określonych rozporządzeniami Ministra Środowiska, a ponadto muszą zawierać:

- wyniki pomiarów przeprowadzonych przed wykonaniem inwestycji
- wyniki pomiarów przeprowadzonych po wykonaniu inwestycji
- dowody pozwalające stwierdzić, iż pomiary przed i po wykonaniu inwestycji przeprowadzone były w zbliżonych warunkach, a wyliczona na ich podstawie sprawność zastosowanych rozwiązań wynika wyłącznie z skuteczności podjętych działań, a nie z powodu odmiennych warunków realizacji pomiaru (np. w istotny sposób inne warunki atmosferyczne)

Zakłada się, iż program będzie realizowany w trzech etapach tj. etap 2010-2012 w którym będą realizowane cele krótkoterminowe; etap 2013-2016 związany z realizacją celów średnioterminowych oraz etap 2017-2020 dla osiągnięcia celów długoterminowych. Monitorowanie realizacji *Programu* (...) musi być stosowne do charakteru celów, które są związane z poszczególnymi etapami.

W pierwszym etapie realizacji *Programu* (...), przewidzianym na lata 2010-2012 działania będą skoncentrowane na:

- doskonaleniu metod planowania zagospodarowania przestrzeni miejskiej w celu minimalizowania potencjalnych konfliktów środowiskowych w zakresie zagrożenia hałasem już na wczesnym etapie programowania rozwoju miasta
- wdrożeniu i zapewnieniu funkcjonowania systemu mapy akustycznej we właściwych jednostkach organizacyjnych Urzędu Miasta Szczecin dla zapewnienia jednolitej i aktualizowanej na bieżąco bazy danych stanowiącej podstawę merytoryczną w procesach planistycznych oraz przy wydawaniu decyzji na podstawie przepisów ustawy *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, ustawy *Prawo budowlane*, ustawy *Prawo ochrony środowiska*, oraz ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.
- aktualizacji danych stanowiących podstawę sporządzenia pierwszej edycji mapy akustycznej miasta Szczecin, a w szczególności dostosowanie bazy danych do wymagań nowej edycji mapy akustycznej
- przygotowaniu ekspertyz dla potrzeb realizacji ekranów akustycznych, oraz zwiększenia izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych budynków szpitalnych i oświatowych, oraz przeprowadzenie działań inwestycyjnych w tym zakresie
- modernizacja tramwajowej infrastruktury trakcyjnej liniowej

Monitorowanie realizacji *Programu* (...) w okresie lat 2010-2012 powinno polegać na analizie następujących wskaźników:

- określeniu [w %] uchwalonych w okresie roku kalendarzowego miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zawierających ustalenia o których mowa w art. 114 ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 *Prawo ochrony środowiska* w stosunku do całkowitej ilości opracowanych i uchwalonych planów
- określeniu [w %] wykonanych w okresie roku kalendarzowego opracowań ekofizjograficznych do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zawierających aktualne dane o stanie zagrożenia hałasem, wynikające z pomiarów wykonanych zgodnie z obowiązującymi metodami referencyjnymi] w stosunku do całkowitej ilości wykonanych opracowań ekofizjograficznych
- określeniu [w %] wykonanych w okresie roku kalendarzowego prognoz skutków realizacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających zagadnienia zagrożenia hałasem z izolacyjnym ustaleniem zasięgów w stosunku do całkowitej ilości prognoz sporządzonych dla potrzeb mpzp w danym roku
- określeniu [w %] wydanych w okresie roku kalendarzowego decyzji administracyjnych tj. decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz decyzji o pozwoleniu na budowę i zatwierdzeniu projektu budowlanego, zawierających wymagania dotyczące ochrony przed hałasem w stosunku do całkowitej ilości decyzji w danym roku
- określeniu [w %] nakładów finansowych przewidzianych na realizację programu w latach 2010-2012 w stosunku do nakładów faktycznie poniesionych
- określeniu [w %] ilości zadań inwestycyjnych przewidzianych do realizacji w programie na lata 2010-2012 w stosunku do zadań zrealizowanych

W drugim i w trzecim etapie realizacji *Programu* (...), przewidzianym na lata 2013-2016 oraz 2017-2020 działania będą skoncentrowane na działaniach inwestycyjnych mających na celu ograniczenie wpływu hałasu na środowisko.

Monitorowanie realizacji *Programu* (...) w okresie lat 2013-2016 oraz 2017-2020 powinno polegać na ustaleniu i analizie następujących wskaźników:

- określeniu [w %] nakładów finansowych przewidzianych na realizację programu w latach 2013-2016 oraz 2017-2020 w stosunku do nakładów faktycznie poniesionych
- określeniu [w %] ilości zadań inwestycyjnych przewidzianych do realizacji w programie na lata 2013-2016 oraz w etapie 2017-2020 w stosunku do zadań zrealizowanych
- określeniu [w %] ilości mieszkańców narażonych na nadmierną uciążliwość akustyczną w kolejnych edycjach mapy akustycznej z zastosowaniem przedziałów określonych w pierwszej edycji mapy [2008]
- określeniu [w %] powierzchni terenu narażonego na nadmierną uciążliwość akustyczną w kolejnych edycjach mapy akustycznej z zastosowaniem przedziałów określonych w pierwszej edycji mapy [2008]

3.2. Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki.

3.2.1. Prowadzący instalację.

W kontekście ochrony przed hałasem ustawa *Prawo ochrony środowiska* narzuca użytkownika instalacji następujące obowiązki:

- obowiązek dotrzymywania standardów emisji hałasu,
- obowiązek zapewnienia prawidłowej eksploatacji urządzenia, tzn. nie powodującej przekroczenia standardów jakości środowiska,
- obowiązek prowadzenia okresowych pomiarów wartości emisji hałasu (art. 147 ust.1), lub ciągłych pomiarów wielkości emisji w razie wprowadzenia do środowiska znacznych ilości hałasu (art. 147 ust. 2), przy czym pomiary powinny zostać przeprowadzane przez odpowiednie laboratoria (art. 147a),
- obowiązek ewidencji oraz przechowywania wyników pomiarów przez 5 lat (art. 147 ust. 6),
- obowiązek przedstawiania właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 149 ust.1),
- obowiązek zgłoszenia do eksploatacji instalacji nie wymagającej pozwolenia, mogącej jednak negatywnie oddziaływać na środowisko (art. 152),
- zakaz używania instalacji lub urządzeń nagłaśniających na publicznie dostępnych terenach miast, terenach zabudowanych oraz rekreacyjno-wypoczynkowych (art. 156 ust.1), za wyjątkiem okazjonalnych uroczystości, imprez sportowych i innych określonych w art. 156 ust. 2.

3.2.2. Zarządzający drogą, linią kolejową

- stosowanie zabezpieczeń akustycznych i właściwej organizacji ruchu w celu ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem hałasem (art. 173),
- obowiązek dotrzymywania standardów jakości środowiska,
- obowiązek prowadzenia okresowych lub ciągłych pomiarów wartości poziomu hałasu w środowisku (art. 175),
- obowiązek przedstawiania właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 177 ust.1),
- obowiązek sporządzania co 5 lat map akustycznych (fragmentów) dla terenów w otoczeniu obiektów mogących negatywnie wpływać na środowisko (art. 179 ust.1 i 3),
- obowiązek niezwłocznego przedłożenia fragmentów map akustycznych obejmujących określony powiat właściwemu wojewodzie i staroście (art. 179 ust. 4 pkt 1),
- obowiązek niezwłocznego przedłożenia fragmentów map akustycznych obejmujących określone województwo właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska (art. 179 ust. 4 pkt. 2),
- obowiązek 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).

4. EFEKTYWNOŚĆ EKOLOGICZNA I EKONOMICZNA ZADAŃ PROGRAMU WE WZAJEMNYM ICH POWIĄZANIU

Relacja kosztów do korzyści jakie dają realizowane zadania jest jednym z najistotniejszych kryteriów stosowanych podczas wyboru alternatywnego rozwiązania. Wskaźnik ten odpowiada na pytanie „W jaki sposób osiągnąć zamierzony cel przy najmniejszym nakładzie finansowym?”.

Jak wynika z dostępnych analiz i opracowań o charakterze wytycznych, oraz w oparciu o własne doświadczenia autorów opracowania można stwierdzić, iż w walce z hałasem wybór środków, zwłaszcza spośród tych dających gwarancję obniżenia poziomu hałasu w środowisku i mierzalność efektów jest niewielki.

W przypadku zadań o charakterze inwestycyjnym, jak na przykład: ekrany akustyczne, nasypy ziemne, obudowy dźwiękoizolacyjne nie ma istotnych alternatyw. Alternatywne rozwiązania dotyczą zastosowanych materiałów budowlanych, a nie dotyczą rodzaju rozwiązań przeciwhałasowych. Stąd też w przypadku dróg ekran akustyczny jest jedynym pewnym i powszechnie stosowanym rozwiązaniem.

Pozostałe zadania o charakterze inwestycyjnym, jak na przykład modernizacja nawierzchni (usuwanie nierówności itp.), wprowadzanie ograniczeń prędkości ruchu, zwiększanie świadomości społecznej są zadaniami pomocniczymi nie zawsze wpływającymi w istotny sposób na ograniczenie emisji hałasu. Z dostępnej literatury i opracowań wynika również iż stosowanie cichych nawierzchni nie daje dobrych rezultatów w warunkach miejskich, ponieważ powierzchnie te szybko ulegają zanieczyszczeniu, a to z kolei ogranicza ich właściwości dźwiękochłonne.

W wielu przypadkach, w szczególności w warunkach miejskich warunki zewnętrzne nie pozwalają także na stosowanie rozwiązań alternatywnych. Bardzo często, ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo drogi oraz zabudowań mieszkalnych brak jest możliwości stosowania ekranów akustycznych i jedynym rozwiązaniem pozostaje np. ograniczenie prędkości pojazdów. To z kolei także nie wydaje się być rozwiązaniem dobrym biorąc pod uwagę fakt, iż średnie prędkości pojazdów w miastach są i tak ograniczone do kilkunastu kilometrów na godzinę. Ograniczenia prędkości na szybkich i dużych arteriach komunikacyjnych spowodowałyby, iż przestałyby one pełnić swoją rolę i z pewnością wywołałyby konflikt społeczny.

Brak jest także możliwości porównania działań lokalnych o charakterze inwestycyjnym, z działaniami o charakterze strategicznym. Działania strategiczne mogą wprowadzać zmiany z lokalnego punktu widzenia małe, ale w skali miasta istotne. Ponieważ działania te uzupełniają się, należy je stosować razem, a nie dokonywać wyboru bardziej efektywnego ekonomicznie. Tym bardziej iż w większości rozważanych przypadków zastosowanie samych ekranów akustycznych nie koniecznie pozwoli całkowicie rozwiązać problem nadmiernego hałasu.

5. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ

Harmonogram opracowany został z podziałem na cele krótkookresowe do osiągnięcia w latach 2010-2012, średniookresowe do osiągnięcia w latach 2013-2016 i długookresowe na lata 2017-2020.

Prognozowane nakłady na realizację zadań wymienionych w pkt. 5 stanowią wytyczne do planowania Wieloletniego Programu Inwestycyjnego. Postawę realizacji zadań „Programu ochrony przed hałasem dla miasta Szczecin” będą stanowiły zapisy uchwalone w poszczególnych latach w Wieloletnich Programach Inwestycyjnych. Zamieszczenie wydatków na określone cele nie stanowi podstawy roszczeń bądź zobowiązań Gminy Miasta Szczecin wobec osób trzecich

A. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH W LATACH 2010-2012

Lp.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany budżet [tys. zł]			Źródła finansowania
			2010	2011	2012	
Hałas drogowy (2010-2012)						
1	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze D6, oraz modernizacja nawierzchni z zastosowaniem nawierzchni cichej	UM Szczecin, Wydział Inwestycji Miejskich	-	6673	-	Budżet Miasta Szczecina + fundusze pomocowe
2	Realizacja ekranu akustycznego, oraz ograniczenie prędkości w granicach obszaru działania D12	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	584	-	Budżet Miasta Szczecina
3	Przygotowanie ekspertyzy o koniecznym zakresie zwiększenia izolacyjności akustycznej elewacji budynków oświatowych poprzez wymianę stolarki otworowej dla: Gimnazjum Nr 2, I Liceum Ogólnokształcące, IX Liceum Profilowane, XXV Liceum Ogólnokształcące, VI Liceum Ogólnokształcące, Szkoła Podstawowa Nr 61, Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Nr2 Zespół Szkół Elektryczno – Elektronicznych	UM Szczecin, Wydział Inwestycji Miejskich	-	80	-	Budżet Miasta Szczecina
4	Realizacja działań ochrony przed hałasem dla Gimnazjum Nr 2, I Liceum Ogólnokształcące, IX Liceum Profilowane, XXV Liceum Ogólnokształcące, VI Liceum Ogólnokształcące, Szkoła Podstawowa Nr 61, Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Nr2 Zespół Szkół Elektryczno – Elektronicznych	UM Szczecin, Wydział Inwestycji Miejskich	-	-	1670	Budżet Miasta Szczecina

5	Przygotowanie ekspertyzy o koniecznym zwiększeniu izolacyjności akustycznej elewacji budynków: Specjalistyczny SPZOZ nad Dzieckiem i Młodzieżą Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2, Regionalny Szpital Onkologiczny, Szpital Miejski – budynek przy ulicy Ks. Stanisława Staszica Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Zarządu Służby Zdrowia MSWiA	UM Szczecin, Wydział Inwestycji Miejskich	-	60	-	Budżet Miasta Szczecina
6	Realizacja działań ochrony przed hałasem dla: Specjalistyczny SPZOZ nad Dzieckiem i Młodzieżą Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2, Regionalny Szpital Onkologiczny, Szpital Miejski – budynek przy ulicy Ks. Stanisława Staszica Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej Zarządu Służby Zdrowia MSWiA	UM Szczecin, Wydział Inwestycji Miejskich	-	-	1375	Budżet Miasta Szczecina
RAZEM				7397	3045	
OGOŁEM					10442	
Hałas tramwajowy (2010-2012)						
1	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarze działania T17	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	6078	-	-	Budżet Miasta Szczecina
2	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarze działania T9	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	-	-	10200	Budżet Miasta Szczecina
3	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarze działania T2	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	-	-	7000	Budżet Miasta Szczecina
4	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarze działania T10	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	-	-	4841	Budżet Miasta Szczecina

5	Przeprowadzenie pomiarów poziomu hałasu przy budynkach mieszkalnych w obszarze działania T3, T12 i T15 i ewentualne ograniczenie prędkości składów	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	20	-	-	Budżet Miasta Szczecina
6	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarach działania T6	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	-	-	5000	Budżet Miasta Szczecina
7	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarach działania T18 i T19	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	-	39230	-	Budżet Miasta Szczecina
8	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarach działania T1	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	-	7263	-	Budżet Miasta Szczecina
9	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarach działania T13	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	-	8300	-	Budżet Miasta Szczecina
RAZEM			6098	54793	27041	
OGÓŁEM			87932			
Hałas kolejowy (2010-2012)						
1	Opracowanie metody wymiany danych pomiędzy systemem mapy akustycznej miasta Szczecina, a systemem mapy akustycznej PKP PLK Szczecin	PKP PLK Szczecin Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin	-	-	20	PKP PLK Oddział Regionalny w Szczecinie /
RAZEM					20	
OGÓŁEM			20			
Hałas przemysłowy (2010-2012)						
1	Zgromadzenie porównywalnych danych dotyczących emisji hałasu z obiektów przemysłowych	Poszczególne podmioty gospodarcze	20	20	20	Poszczególne podmioty gospodarcze
RAZEM			20	20	20	x
OGÓŁEM			60			
Ogólne (2010-2012)						
1	Weryfikacja ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem eliminacji tych zapisów, które w przyszłości mogą prowadzić do konieczności stosowania środków ochrony przed hałasem.	Biuro Planowania Przestrzennego Miasta	50	50	50	Budżet miasta Szczecin

2	Opracowanie i druk materiałów informacyjnych dla potrzeb zwiększenia świadomości społecznej w zakresie oddziaływania hałasu i metod walki z hałasem	Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin	5	5	5	Budżet Miasta Szczecina, Program Life+
3	Opracowanie bazy danych dostosowanej do potrzeb sporządzenia aktualizacji mapy akustycznej (informacja o elewacjach z zwiększoną izolacyjnością)	Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin	-	-	30	Budżet miasta Szczecin
RAZEM			55	55	85	x
OGÓŁEM			195			

ZESTAWIENIE ZBIORCZE 2010-2013

1. Budżet miasta Szczecin + fundusze celowe + środki wspólnotowe
2. PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
3. Zarządzający instalacjami

98524 tys. zł

20 tys. zł

60 tys. zł

B. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ ŚREDNIOTERMINOWYCH W LATACH 2013-2016

Lp.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany budżet [tys. zł.]				Źródła finansowania
			2013	2014	2015	2016	
Hałas drogowy (2013-2016)							
1	Remont jezdni w obszarze działania D36 z zastosowaniem cichej nawierzchni	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	4725	-	-	Budżet Miasta Szczecina
2	Modernizacja nawierzchni drogowej odcinka w granicach obszaru działania D29	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	1750	-	-	Budżet Miasta Szczecina
3	Modernizacja nawierzchni drogowej odcinka w granicach obszaru działania D31	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	788	788	-	-	Budżet Miasta Szczecina
4	Modernizacja nawierzchni drogowej odcinka w granicach obszaru działania D30	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	788	788	-	-	Budżet Miasta Szczecina
5	Modernizacja nawierzchni drogowej odcinka w granicach obszaru działania D40	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	1663	1663	-	-	Budżet Miasta Szczecina
6	Modernizacja nawierzchni drogowej odcinka w granicach obszaru działania D26 wraz z ograniczeniem prędkości	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	2000	1859	-	-	Budżet Miasta Szczecina
7	Modernizacja nawierzchni jezdni w obszarze D39	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	2272	-	-	Budżet Miasta Szczecina
8	Modernizacja nawierzchni drogi z wykorzystaniem cichej nawierzchni w obszarze D33	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	3600	-	-	Budżet Miasta Szczecina
9	Modernizacja nawierzchni drogi z wykorzystaniem cichej nawierzchni w obszarze D32	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	3600	-	-	Budżet Miasta Szczecina
10	Realizacja zieleni dźwiękochłonnej i izolacyjnej, oraz ograniczenie prędkości w obszarze działania D68	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	889	-	-	Budżet Miasta Szczecina

11	Wymiana nawierzchni z brukowej na asfaltową i modernizacji nawierzchni asfaltowej uszkodzonej. Ograniczenie prędkości w obszarze D47	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	1339	-	-	Budżet Miasta Szczeci-na
12	Modernizacja nawierzchni jezdni polegająca na zastosowaniu cichej nawierzchni na odcinku ul. Hangarowej w obszarze działania D9	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	9900	Budżet Miasta Szczeci-na
13	Ograniczenie prędkości pojazdów-obszar D21	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	9	-	-	-	Budżet Miasta Szczeci-na
14	Ograniczenie prędkości pojazdów do 30km/h w obrębie obszaru działania D25 w okresie (22. ⁰⁰ -06. ⁰⁰)	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	9	-	-	-	Budżet Miasta Szczeci-na
14	Modernizacja nawierzchni jezdni w obszarze działania D5	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	720	-	-	-	Budżet Miasta Szczeci-na
16	Modernizacja drogi z wykorzystaniem cichej nawierzchni w obszarze D75	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	12250	-	-	Budżet Miasta Szczeci-na
17	Ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w obszarze działania D34 w nocy (22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰)	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	9	-	-	-	Budżet Miasta Szczeci-na
18	Ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w obszarze działania D35 w nocy (22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰)	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	9	-	-	-	Budżet Miasta Szczeci-na
19	Remont nawierzchni, oraz ograniczenie prędkości ruchu w godzinach 22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ w obszarze D63	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	1584	-	Budżet Miasta Szczeci-na
20	Remont nawierzchni, oraz ograniczenie prędkości ruchu w godzinach 22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ w obszarze D57	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	1234	Budżet Miasta Szczeci-na
21	Modernizacja drogi z wykorzystaniem cichej nawierzchni w obszarze działania D74	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	4550	Budżet Miasta Szczeci-na
22	Ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w obszarze działania D50 w nocy (22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰)	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	9	-	-	-	Budżet Miasta Szczeci-na

23	Modernizacja drogi z wykorzystaniem cichej nawierzchni. Obszar D52	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	1400	Budżet Miasta Szczecina
24	Modernizacja drogi z wykorzystaniem cichej nawierzchni. Obszar D53	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	1750	Budżet Miasta Szczecina
25	Remont nawierzchni – zastąpienie kostki brukowej nawierzchnią bitumiczną, oraz ograniczenie prędkości w godzinach 22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰ w obszarze działania D46	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	1234	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
26	Ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w obszarze działania D27 w nocy (22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰)	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	9	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
27	Modernizacja nawierzchni drogowej w obszarze działania D38	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	2625	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
28	Ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w obszarze działania D49 w nocy (22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰)	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	9	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
RAZEM			9881	35523	1584	18834	x
OGÓLEM			65822				
Hałas tramwajowy (2013-2016)							
1	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarach działania T20 i T21	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	7800	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
2	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarach działania T8 i T5	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	27400	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
3	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarach działania T11 i T7	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	13200	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
4	Modernizacja infrastruktury trakcyjnej liniowej w obszarach działania T4	Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.	24000	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
RAZEM			72400	-	-	-	
OGÓLEM			72400				
Hałas kolejowy (2013-2016)							

1	Realizacja pomiarów poziomu hałasu dla potrzeb opracowania projektów akustycznych i optymalizacji ekranów	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin	20	-	-	-	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
2	Realizacja ekranów akustycznych w obszarze działań naprawczych K1 i K2	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin	-	10750 (2360+8390)	-	-	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
3	Przeprowadzenie całodobowych pomiarów poziomu hałasu dla potrzeb opracowania mapy akustycznej od linii kolejowych w 18 punktach pomiarowych	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin	40	-	-	-	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
4	Opracowanie mapy akustycznej i przekazanie Prezydentowi Miasta Szczecin do 21.12.2016	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin	-	-	150	-	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
RAZEM			60	10750	150	-	
OGÓŁEM							10960
Hałas przemysłowy (2013-2016)							
1	Zgromadzenie porównywalnych danych dotyczących emisji hałasu z obiektów przemysłowych [produkcyjnych]	Poszczególne podmioty gospodarcze	40	40	60	60	Poszczególne podmioty gospodarcze
RAZEM			40	40	60	60	x
OGÓŁEM							200
Działania ogólne (2013-2016)							
1	Aktualizacja mapy akustycznej miasta Szczecin	Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin	150	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
2	Opracowanie i wdrożenie systemu zarządzania skargami na ponadnormatywny poziom hałasu w środowisku	Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin	10	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina, Program Life+
3	Wdrożenie systemu gromadzenia danych dotyczących oddziaływania akustycznego instalacji przemysłowych	Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin	10	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina

4	Opracowanie i udostępnienie tematycznego portalu internetowego	Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin	15	--	-	-	Budżet Miasta Szczecina
RAZEM			185	-	-	-	x
OGÓLEM			185				

ZESTAWIENIE ZBIORCZE 2013-2016

1. Budżet miasta Szczecin + fundusze celowe + środki wspólnotowe
2. PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
3. Zarządzający instalacjami

138407 tys. zł**10960 tys. zł****200 tys. zł**

C. ZADANIA DO REALIZACJI W DŁUŻSZEJ PERSPEKTYWIE CZASOWEJ 2017-2020

Lp.	Nazwa zadania	Cele	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany budżet				Źródła finansowania
				2017	2018	2019	2020	
Hałas drogowy (2017-2020)								
1	Realizacja ekranów akustycznych w obszarze działania D1, oraz zastosowanie mechanizmów ograniczenia prędkości		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	1136	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
2	Realizacja ekranów akustycznych w obszarze działania D2		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	2120	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
3	Realizacja ekranów w obszarze działania D3, oraz modernizacja drogi z wykorzystaniem cichej nawierzchni.		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	10989	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
4	Realizacja ekranów akustycznych w obszarze działania D10, oraz ograniczenie prędkości w godzinach 22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	600	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
5	Realizacja ekranów akustycznych w obszarze działania D8, oraz ograniczenie prędkości w godzinach 22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	2067	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
6	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania D58		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	4960	-	-	-	Budżet Miasta Szczecina
7	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania D73		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	2260	-	-	Budżet Miasta Szczecina
8	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania D76, modernizacja drogi z wykorzystaniem cichej nawierzchni.		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	13864	-	-	Budżet Miasta Szczecina
9	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania D43.,		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	3197	-	-	Budżet Miasta Szczecina
10	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania D42		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	3522	-	-	Budżet Miasta Szczecina
11	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania D77		Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	2849	-	Budżet Miasta Szczecina

12	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania D65, modernizacja nawierzchni drogi	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	4060	-	Budżet Miasta Szczecina
13	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania D66, ograniczenie prędkości w okresie 22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	2778	-	Budżet Miasta Szczecina
14	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania D67,	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	640	-	Budżet Miasta Szczecina
15	Realizacja ekranów akustycznych w obszarze działania D69.	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	1641	-	Budżet Miasta Szczecina
16	Realizacja działań w obszarze D61 obejmująca: realizację ekranu akustycznego, remont nawierzchni drogowej, oraz ograniczenie prędkości.	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	3238	-	Budżet Miasta Szczecina
17	Realizacja działań naprawczych w obszarze D62 obejmująca: realizację ekranu akustycznego, zieleni dźwiękochłonnej/izolacyjnej, oraz ograniczenie prędkości.	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	1198	-	Budżet Miasta Szczecina
18	Realizacja działań naprawczych w obszarze D56 obejmująca realizację ekranu akustycznego	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	1261	-	Budżet Miasta Szczecina
19	Realizacja działań naprawczych w obszarze D70 obejmująca: realizację ekranu akustycznego, oraz zieleni dźwiękochłonnej/izolacyjnej	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	11580	-	Budżet Miasta Szczecina
20	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze D51	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	3050	Budżet Miasta Szczecina
21	Instalacja fotoradarów w obszarze działania D44, oraz zastosowanie środków ochrony przed hałasem	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	1260	Budżet Miasta Szczecina
22	Realizacja działań naprawczych w obszarze D72 obejmująca: realizację ekranu akustycznego, oraz zieleni dźwiękochłonnej/izolacyjnej	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	2050	Budżet Miasta Szczecina
23	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze D45	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	1780	Budżet Miasta Szczecina

24	Realizacja ekranu akustycznego, oraz ograniczenie prędkości pojazdów w okresie nocy (2200-0600) w obszarze działania D37	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	820	Budżet Miasta Szczecina
25	Realizacja działań naprawczych w obszarze D24 polegających na: ograniczeniu prędkości i realizacji zieleni dźwiękochłonnej/izolacyjnej	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	200	Budżet Miasta Szczecina
26	Realizacja ekranu akustycznego, oraz ograniczenie prędkości pojazdów w nocy w obszarze działania D22	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	--	790	Budżet Miasta Szczecina
27	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze D4	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego	-	-	-	1903	Budżet Miasta Szczecina
RAZEM:			21872	22843	29245	11853	x
OGÓŁEM:			85813				
Hałas kolejowy (2017-2020)							
1	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania K7, K4	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin	3800	-	-	-	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
2	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania K6, K5	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin	-	4060	-	-	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
3	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania K9, K3	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin	-	-	1645	-	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
4	Realizacja ekranu akustycznego w obszarze działania K8	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin	-	-	-	2400	PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
RAZEM			3800	4060	1645	2400	x
OGÓŁEM			11905				
Hałas przemysłowy (2017-2020)							
1	Zgromadzenie porównywalnych danych dotyczących emisji hałasu z obiektów przemysłowych [produkcyjnych]	Poszczególne podmioty gospodarcze	50	50	70	70	Poszczególne podmioty gospodarcze
RAZEM			50	50	70	70	x
OGÓŁEM			240				

ZESTAWIENIE ZBIORCZE 2017-2020

1. PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin
2. Zarządzający instalacjami

11905 tys. zł
240 tys. zł

3. Budżet miasta Szczecin 85813 tys. zł

ZESTAWIENIE OGÓŁEM 2010-2020

1. Budżet miasta Szczecin + fundusze celowe + środki wspólnotowe	322744	tys. zł
2. PKP PLK Oddział Regionalny Szczecin	22885	tys. zł
3. Zarządzający instalacjami	500	tys. zł

6. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

W rozdziale zamieszczono dokumentację fotograficzną zgromadzoną podczas wizji lokalnej w obszarach planowanych działań na rzecz ograniczenia poziomu hałasu w środowisku. Dokumentacja uzasadnia potrzebę lub możliwość realizacji określonych typów działań naprawczych.

6.1. Obszary działań D1-D78.

- Obszar D1



Fot. 6.1-1 Widok w kierunku południowym z terenu przed budynkiem mieszkaniowym przy ul. Pyrzyckiej 29A. Znaczna odległość pomiędzy zabudową a pasem drogowym stwarza możliwość realizacji skutecznego ekranu akustycznego.



Fot. 6.1-2 Widok w kierunku północnym z terenu przed budynkiem mieszkaniowym przy ul. Pyrzyckiej 29A. Znaczna odległość pomiędzy zabudową a pasem drogowym stwarza możliwość realizacji skutecznego ekranu akustycznego



Fot. 6.1-3 Na przeważającej długości odcinka drogi w obszarze działania D1 znajduje się duża liczba włączeń do drogi głównej. Uniemożliwia to zaprojektowane skutecznego ekranu akustycznego.

- Obszar D2



Fot. 6.1-4 W obszarze działania D2 istnieje możliwość realizacji ekranu akustycznego zarówno po wschodniej jak i zachodniej stronie drogi.



Fot. 6.1-5 W obszarze działania D2 po wschodniej stronie drogi istnieje możliwość realizacji ekranu akustycznego w miejscu istniejącej bariery bezpieczeństwa oddzielającej drogę od chodnika.

- Obszar D3



Fot. 6.1-6 W obszarze działania D3 zabudowa mieszkaniowa znajduje się w znacznej odległości od pasa drogowego, jest zabudową nie wysoką co stwarza bardzo dogodne warunki dla realizacji skutecznego ekranu akustycznego.



Fot. 6.1-7 Obszar działania D3 – realizacja ekranu akustycznego stwarzać będzie konieczność rozwiązania problemu obecnych przy drodze przystanków autobusowych

- Obszar D4



Fot. 6.1-8 W obszarze D4 proponuje się realizację ekranu akustycznego po północnej stronie jezdni. Znaczna odległość pomiędzy zabudową a jezdnią, oraz częste postoje pojazdów czynią to rozwiązanie najbardziej racjonalnym w tym miejscu.

- Obszar D5



Fot. 6.1-9 W obszarze działań D5 znajduje się zabudowa mieszkaniowa jedno i wielorodzinna. Niezainwestowany obszar pomiędzy ul. Pomorską a budynkami stwarza dogodne warunki dla realizacji skutecznego ekranu akustycznego.



Fot. 6.1-10 Zabudowa mieszkaniowa w obszarze działani a D5.

- Obszar D6



Fot. 6.1-11 Zabudowa wielorodzinna – 6-7 kondygnacyjna przy ul. Wierzyńskiego. W obszarze tym istnieją dogodne warunki realizacji skutecznych ekranów akustycznych.

- Obszar D8



Fot. 6.1-12 W sąsiedztwie skrzyżowania ulic Gryfińskiej oraz Strug znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny, który może być skutecznie chroniony przed hałasem od ulicy Gryfińskiej ekranem akustycznym.



Fot. 6.1-13 W południowej części obszary D8 znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, która ze względu na bliskość pasa drogowego nie może być chroniona ekranem akustycznym



Fot. 6.1-14 Bardzo dobre możliwości zastosowania ekranu akustycznego istnieją także w przypadku budynków przy ul. Batalionów Chłopskich nr 44-60

- Obszar D10



Fot. 6.1-15 Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna przy ulicy Leszcynowej.



Fot. 6.1-16 Budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Leszczynowej 2-4

- Obszar D14



Fot. 6.1-17 Obszar działania D14. Budynki mieszkalne w odległości około 8m od jezdni. Posesje oddalone od jezdni o około 3-4m

- Obszar D15



Fot. 6.1-18 Obszar działań D15 – skrzyżowanie ze światłami ulic Graftowej i Autostrady Poznańskiej.

- Obszar D16



Fot. 6.1-19 W obszarze D16 (ul. Radosna) znaczna emisja hałasu jest spowodowana znacznym nachyleniem drogi, co powoduje iż większość aut jedzie pod górę na wyższych obrotach silnika.

- Obszar D17



- Obszar D21



Fot. 6.1-20 Zabudowa mieszkaniowa po południowej stronie ul. Gryfińskiej znajduje się w odległości około 2 metrów od jezdni. Po stronie północnej odległość ta jest około dwukrotnie większa.

- Obszar D22



Fot. 6.1-21 ul. E. Gierczak w centrum dzielnicy Dąbie – obszar działań D22



Fot. 6.1-22 Budynek mieszkalny wielorodzinny, 5-kondygnacyjny przy ulicy Goleńkowskiej 112

- Obszar D24



Fot. 6.1-23 Obszar działania D24 – ulica E. Gierczak (Dąbie). Zabudowa po północnej stronie drogi



Fot. 6.1-24 Obszar działania D24 – ulica E. Gierczak (Dąbie). Budynek wielorodzinny po południowej stronie drogi.

- Obszar D25



Fot. 6.1-25 Zabudowa wielorodzinna 5-kondygnacyjna przy ulicy Krzywoń (Dąbie) znajduje się w odległości 3-4m od krawędzi jezdni.



Fot. 6.1-26 Ulica Krzywoń (3-4 kondygnacyjna) znajduje się w odległości 2-3m od krawędzi jezdni.

- Obszar D26



Fot. 6.1-27 Ulica Goleniowska, obszar pomiędzy ul. Rumuńską a ulicą Jugosłowiańską.

- Obszar D27



Fot. 6.1-28 Wyremontowany odcinek ul. Nad Odrą (skrzyżowanie z ul. Leśną).
Proponuje się ograniczenie prędkości pojazdów.

- Obszar D29



Fot. 6.1-29 Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna przy ul. Lipowej znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego (rejon zjazdu tramwajów na pętlę). Na pierwszym planie budynek nr 22



Fot. 6.1-30 Budynki mieszkalne wielorodzinne przy ul. Lipowej 13-15, w obszarze działania D29

- Obszar D30



Fot. 6.1-31 Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna w obszarze działania D30 znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni o złym stanie nawierzchni.

- Obszar D31



Fot. 6.1-32 W obszarze D31 zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego. Rejon skrzyżowania z ul. Strzałkowską



Fot. 6.1-33 W obszarze D31 zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego. Realizowane są kolejne inwestycje budowlane.

- Obszar D36



Fot. 6.1-34 Stan jezdni drogi jak i linii tramwajowej na odcinku ul. Dubois i Firlika jest bardzo zły.

- Obszar D38



Fot. 6.1-35 Zabudowa wielorodzinna 5 kondygnacyjna przy ul. Druckiego – Lubbeckiego narażona na hałas potęgowany przez bardzo zły stan nawierzchni drogowej, oraz zły stan linii tramwajowej.

- Obszar D40



Fot. 6.1-36 Zabudowa wielorodzinna 5 kondygnacyjna przy narażona na hałas potęgowany przez bardzo zły stan nawierzchni drogowej, oraz zły stan linii tramwajowej

- Obszar D61



Fot. 6.1-37 W północnej części obszaru działań występuje zwarta zabudowa 4-5 kondygnacyjna, sąsiadująca bezpośrednio z pasem drogowym. Zastosowanie celowych środków ochrony przed hałasem w postaci ekranów akustycznych nie jest tutaj możliwe.



Fot. 6.1-38 Budynek mieszkalny przy ulicy Powstańców Wielkopolskich 45-51c znajduje się w znacznej odległości od jezdni, dzięki czemu skuteczną ochronę może stanowić na tym odcinku ekran akustyczny.

- Obszar D62



Fot. 6.1-39 Budynki mieszkalne przy ul. Milczańskiej graniczą bezpośrednio z pasem drogowym, przez co ochrona przed hałasem może polegać wyłącznie na poprawie stanu technicznego jezdni.



Fot. 6.1-40 Budynek wielorodzinny przy ul. Milczańskiej 34-43 znajduje się w nieco większej odległości od jezdni, dzięki czemu realizacja ekranu akustycznego może być skutecznym rozwiązaniem chroniącym przed hałasem.

- Obszar D63



Fot. 6.1-41 Budynki przy ul. Budziszynskiej 6, 8 i 10 znajdują się w małej odległości od jezdni, a ze względu na swoją wysokość, ich ochrona poprzez realizację ekranów akustycznych jest praktycznie niemożliwa.



Fot. 6.1-42 Zabudowa 4-kondygnacyjna przy ul. Budziszynskiej w obszarze działania nr D63

- Obszar D66



Fot. 6.1-43 Wielokondygnacyjny budynek mieszkalny przy ul. Mieszka I znajduje się w dostatecznie dużej odległości od jezdni, aby uciążliwość akustyczną ograniczyć realizując ekran akustyczny oraz pas zwartej zieleni wysokiej.

- Obszar D67

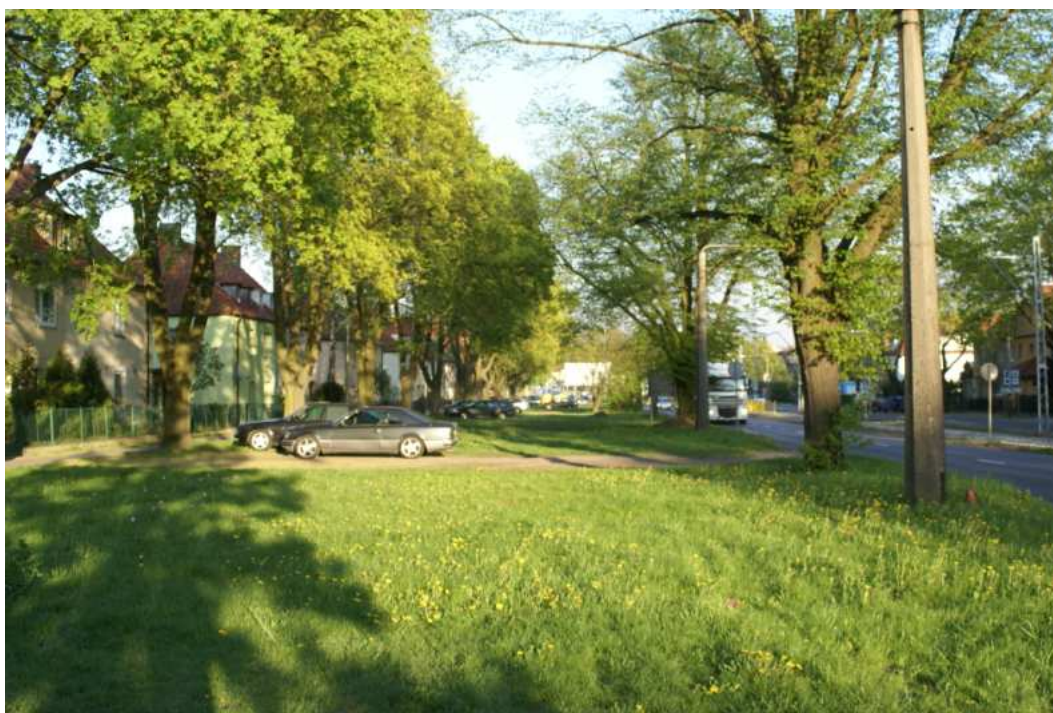


Fot. 6.1-44 Zabudowa mieszkaniowa szeregowa i jednorodzinna w bezpośrednim sąsiedztwie ul. Mieszka I



Fot. 6.1-45 Zabudowa mieszkaniowa w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania przy ul. Mieszka I i ul. Wierzbowej

- Obszar D68



Fot. 6.1-46 Zabudowa mieszkaniowa po północnej stronie ul. Ku Słońcu znajduje się w znacznej odległości od jezdni co pozwala na realizację ekranu akustycznego. Problemem jest możliwość odbić hałasu w stronę przeciwną, oraz dojazdy do posesji od ul. Ku Słońcu.



Fot. 6.1-47 Po południowej stronie ul. Ku Słońcu posesje mieszkalne znajdują się w niewielkiej odległości od jezdni – podobnie jak same budynki, co dyskwalifikuje ekran akustyczny jako rozwiązanie problemu nadmiernego hałasu.

- Obszar D69



Fot. 6.1-48 W obszarze działania D69 pomiędzy zabudową mieszkaniową 4-kondygnacyjną znajduje się szeroki pas terenu pozwalający na realizację ekranu akustycznego.

- Obszar D70



Fot. 6.1-49 Cztery budynki mieszkalne wielokondygnacyjne przy ul. Kaliny i Derdowskiego – obszar działania D70.



Fot. 6.1-50 Budynki mieszkalne przy ul. Kaliny i Derdowskiego w małym stopniu chronione są przed hałasem od ul. 26-go Kwietnia wyniesionymi nad poziom drogi ciągami garaży. Jednakże w cieniu akustycznym znajdują się wyłącznie dolnej kondygnacje.

- Obszar D73



Fot. 6.1-51 Budynki mieszkaniowe ustawione równoległe do uciążliwych ulic są szczególnie narażone na hałas komunikacyjny – obszar działań D-73



Fot. 6.1-52 Ulic Derdowskiego przebiega w stosunkowo dużej odległości od budynków mieszkalnych, co pozwala zastosować ekran akustyczny jak skuteczną ochronę przed hałasem drogowym.

- Obszar D74



Fot. 6.1-53 Zabudowa mieszkaniowa znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy, co w znacznym stopniu utrudnia realizację ekranu akustycznego.

- Obszar D76



Fot. 6.1-54 W obszarze działania D76 w jego północnej części nowo powstała zabudowa mieszkaniowa może być skutecznie chroniona przez ekran akustyczny.



Fot. 6.1-55 Budynek mieszkalny w obszarze działania D76, w sąsiedztwie z skrzyżowaniem z ul. Ostrawicką



Fot. 6.1-56 Na odcinku pomiędzy ul. Solskiego a ul. Traugutta w obszarze D76 realizacja ekranu akustycznego utrudniona jest przez liczne wjazdy na teren posesji od ulicy Wojska Polskiego



Fot. 6.1-57 Na odcinku pomiędzy ul. Solskiego a ul. Traugutta w obszarze D76 realizacja ekranu akustycznego utrudniona jest przez liczne wjazdy na teren posesji od ulicy Wojska Polskiego

- Obszar D77



Fot. 6.1-58 W obszarze D77 istnieją warunki pozwalające na realizację ekranu akustycznego do dobrej skuteczności i jednocześnie nie zaburzającego porządku przestrzennego.

7. PROPOZYCJA PRZEBIEGU GRANICY STREFY ŚRÓDMIEJSKIEJ

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. Nr 120, poz. 826] odrębne standardy akustyczne ustanowione zostały dla stref śródmiejskich miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców.

Zgodnie z rozporządzeniem „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”

Zasięg strefy śródmiejskiej jest istotny ze względu na obowiązujący standard akustyczny, a ten przekłada się na wielkość przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu i jednocześnie na zakres koniecznych do podjęcia działań naprawczych. Definicja strefy śródmiejskiej znajdująca się w rozporządzeniu jest nieprecyzyjna i przysparza wielu trudności przy identyfikowaniu takiej strefy – między innymi na terenie miasta Szczecina. Z tego względu w niniejszym rozdziale zaproponowano jednoznaczny przebieg granicy strefy śródmiejskiej, oraz przedstawiono uzasadnienie przebiegu granicy.

Przy określaniu obszarów objętych strefą kierowano się założeniem iż utworzenie strefy śródmiejskiej ma na celu złagodzenie standardów akustycznych w obszarach gdzie ze względu na uwarunkowania przestrzenne i pełnioną funkcję realizacja działań naprawczych pod kątem poprawy stanu klimatu akustycznego jest praktycznie niemożliwa. Brak jest możliwości realizacji ekranów akustycznych ani też innych rodzajów przegród dźwiękoizolacyjnych, ze względu na duże ilości pojazdów ograniczanie prędkości czy też stosowanie cichych nawierzchni także nie przynosi pożądanego efektu. Z tego też względu wyznaczając przebieg granicy strefy śródmiejskiej kierowano się zasadą iż tereny które nie są chronione przed hałasem zgodnie z rozporządzeniem w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, pomimo tego że znajdują się w granicach strefy nie będą objęte standardem akustycznym obowiązującym w strefie. Obszary zabudowy (np. zabudowa wielorodzinna) będzie natomiast objęta standardem akustycznym śródmieścia ponieważ zgodnie z rozporządzeniem objęta jest ochroną przed hałasem.

7.1. Granica strefy śródmiejskiej

Granice proponowanej strefy śródmiejskiej przedstawiono na rysunku [patrz: **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**]. Przy określaniu zasięgu strefy śródmiejskiej wykorzystano:

- zdjęcia lotnicze miasta Szczecina
- mapa topograficzna w skali 1:10000
- mapa zasięgu strefy płatnego parkowania
- plan miasta Szczecina
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
- propozycję zasięgu strefy śródmiejskiej przedstawioną przez Biuro Planowania Przestrzennego Miasta Szczecina.



Rysunek 7.1-1 Proponowana granica strefy śródmiejskiej w dwóch opcjach.

Za punkt wyjścia do określenia granic strefy śródmieścia przyjęto strefę płatnego parkowania, jako obszar wskazujący na lokalizacje licznych obiektów użyteczności publicznej. Strefa płatnego parkowania niewątpliwie utworzona została po to aby ograniczyć czas postoju samochodów, umożliwić korzystanie z parkingów większej liczbie osób korzystających z różnego typu usług świadczonych w tym obszarze. Strefa płatnego parkowania w znacznym stopniu pokrywa się z terenem lokalizacji obiektów o których mowa w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu, tj. administracyjnych, handlowych i usługowych.

W dalszej kolejności zasięg wyznaczanego obszaru rozszerzono albo też zawężono. Wyłączeniu z strefy śródmiejskiej w rozumieniu rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu podlegają na przykład parki, które w niniejszym programie są proponowane jako obszary ciche w mieście.

Należy także zwrócić uwagę na fakt, iż obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (np. XV/480/99) ustalają na terenie proponowanej strefy funkcje zabudowy wielorodzinnej, albo też funkcje typowo usługową. W przypadku zabudowy wielorodzinnej, proponuje się przyjąć dopuszczalny poziom hałasu jak dla strefy śródmiejskiej, natomiast w przypadku obszarów o funkcji usługowej, tereny te proponuje się wyłączyć z strefy ponieważ nie obowiązuje tutaj standard akustyczny zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu.

Na rysunku przedstawiono także drugą propozycję przedstawioną przez Biuro Planowania Przestrzennego Miasta Szczecina. Zasięg tej strefy jest znacznie większy i obejmuje także tereny położone na północ i południe względem propozycji pierwszej. Obszary te nie zawsze są zainwestowane, ale opcja ta w większym stopniu odzwierciedla fakt rozwoju miasta i intensyfikacji zabudowy na tych obszarach. Jest to także opcja uwzględniająca w większym stopniu strefy ustanowione w ramach „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecin”.

8. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Mapa lokalizacji obszarów działań w zakresie hałasu drogowego
2. Mapa lokalizacji obszarów działań w zakresie hałasu tramwajowego
3. Mapa lokalizacji obszarów działań w zakresie hałasu kolejowego
4. Mapa lokalizacji proponowanych obszarów cichych

9. MATERIAŁY CYFROWE

1. Mapa obszarów działań naprawczych
2. Mapa działań naprawczych
3. Mapy skuteczności planowanych działań naprawczych od hałasu drogowego
4. Mapy skuteczności planowanych działań naprawczych od hałasu kolejowego
5. Mapy skuteczności planowanych działań naprawczych od hałasu tramwajowego

10. AKTY PRAWNE

- [1].Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 roku w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem [Dz.U. nr 179, poz. 1498]
- [2].Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz.U. Nr 120, poz. 826]
- [3].Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 roku w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji [Dz.U. Nr 187, poz. 1340]
- [4].Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody [Dz. U. z dnia 21 listopada 2008 r.]
- [5].Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem [Dziennik Ustaw z 2007 r. Nr 192 poz. 1392 z dnia 19 października 2007 r.]
- [6].Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane sporządzanie map akustycznych, oraz sposobów określania granic terenów objętych tymi mapami [Dz. U. z dnia 5 stycznia 2007 r.]
- [7].Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions On the sixth environment action programme of the European Community 'Environment 2010: Our future, Our choice' - The Sixth Environment Action Programme <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52001DC0031:EN:HTML>, 15 kwiecień 2009

11. LITERATURA

- [8]. Wikipedia, Szczecin, , <http://pl.wikipedia.org/wiki/Szczecin>
- [9]. Wikipedia, park im. Stefana Żeromskiego, http://pl.wikipedia.org/wiki/Park_im._Stefana_%C5%BBeromskiego_w_Szczecinie
- [10]. Wikipedia, Park im. Jana Kasprowicza w Szczecinie, http://pl.wikipedia.org/wiki/Park_im._Jana_Kasprowicza_w_Szczecinie
- [11]. Silence, „Practitioner Handbook for Local noise Action Plans. Recommendations from Silence Project”,
- [12]. Strona internetowa Komisji Europejskiej, “The Sixth Environment Action Programme of the European Community 2002-2012”, <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>, kwiecień 2009
- [13]. TRL Ltd., Research into quiet areas. Recommendations for identification., DE-FRA 2006
- [14]. Ośrodek Działań Ekologicznych, Parki oczami młodzieży http://zachodniopomorskie.parki.org/kownasa_szczecin/, lipiec 2009, Łódź
- [15]. Słoniński Maciej, Cmentarz Centralny w Szczecinie. O gromny park pochował umarłych..., Szczecin 2005
- [16]. www.gazeta.pl. Park Noakowskiego, lipiec 2009, <http://tematy-szczecin.gazeta.pl/P/1578,Park-Noakowskiego>
- [17]. Wikipedia, Park Leśny Klęskowo, lipiec 2009, http://pl.wikipedia.org/wiki/Park_Le%C5%9Bny_Kl%C4%99skowo
- [18]. Gazeta. Szczecin, Park Brodowski, lipiec 2009, <http://tematy-szczecin.gazeta.pl/P/1579,Park-Brodowski/>

12. MATERIAŁY ARCHIWALNE

- [19]. Ecoplan Ryszard Kowalczyk, „Mapa akustyczna miasta Szczecin”, Opole 2008
- [20]. Wieloletni Program Inwestycyjny na lata 2010-2014, Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego, Szczecin, kwiecień 2009
- [21]. Wieloletni Program Inwestycyjny na lata 2009-2013, lipiec 2009, Urząd Miasta Szczecin, http://bip.um.szczecin.pl/UMSzczecinBIP/chapter_11807.asp
- [22]. Raport o stanie miasta 2008, Urząd Miasta Szczecin, http://www.szczecin.pl/raport04/html/8_2.htm

13. ŚRODKI OCHRONY PRZED HAŁASEM- STRONY INTERNETOWE

- [1].<http://radarsystem.pl/home.html> - dystrybutor i serwis systemów radarowych holenderskiej firmy GATSOMETER BV, marzec 2009
- [2].http://www.kmh24.pl/kmh24_newsWiecej_2136/Fotoradary_swiata.html - serwis motoryzacyjny, fotoradary kontroli prędkości, marzec 2009
- [3].<http://www.zditm.szczecin.pl/> - Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego